

SICUREZZA ALIMENTARE ESSENZIALE:

PREVENIRE L'AWVELENAMENTO
DA MICOTOSSINE IN EUROPA

UN TOOLKIT PER I POLICY MAKER

AUTORE:

Bill Wirtz

Senior Policy Analyst Consumer Choice Center

Tradotto da Veronica Cancelliere

Introduzione

Sommario: Le micotossine sono sostanze chimiche tossiche prodotte naturalmente da funghi o muffe, che si stima contaminino circa il 25% delle coltivazioni del mondo. I climi umidi, i danni provocati dagli insetti e la scarsa conservazione degli alimenti che favoriscono la proliferazione delle muffe aumentano la probabilità e i livelli di contaminazione da micotossine.

Queste contaminazioni rappresentano una minaccia reale per la salute dei consumatori. Abbiamo visto interventi (in particolare da parte della Francia) mirati ad aumentare i limiti ammissibili per la contaminazione da micotossine, che potrebbero rappresentare un rischio aggiuntivo per i consumatori. Invocare l'abbassamento delle soglie di sicurezza per le micotossine si accompagna inoltre ad un maggiore scetticismo da parte dell'opinione pubblica nei confronti degli appositi strumenti di protezione fitosanitaria (ovvero dei fungicidi), che vengono utilizzati per mitigare il rischio posto da queste tossine. Il Consumer Choice Center sottolinea che qualsiasi modifica normativa alla regolamentazione dei livelli di fungicidi deve essere supportata da prove scientifiche, e richiede inoltre la disponibilità di valide alternative ai metodi tradizionali di protezione delle colture, come la manipolazione genica.

Fin dalla sua creazione nel 2017, il Consumer Choice Center ha avuto l'obiettivo di rendere i consumatori più liberi, responsabili e attivi, e riteniamo che anche il mettere in luce quei temi che non riscontrano una copertura altrettanto ampia rientri nella nostra missione. Ad esempio, abbiamo focalizzato maggiormente l'attenzione sulla piaga delle locuste che ha colpito l'Africa all'inizio di quest'anno, e abbiamo raccomandato soluzioni biotecnologiche orientate all'innovazione. Riteniamo inoltre che favorire l'utilizzo di nuove tecnologie come l'ingegneria genetica sia la chiave per una rivoluzione agricola e medica che prolungherà e migliorerà le condizioni di vita sia dei malati che dei consumatori.

In tale ottica, desideriamo attirare maggiormente l'attenzione sulla questione dell'avvelenamento da micotossine in Europa, che consideriamo essere un problema di sicurezza alimentare sottovalutato. Ogni anno, decine di migliaia di morti dovute a tumori al fegato e miliardi di dollari in perdite di mercato sono riconducibili a cause che possono essere attribuite alla contaminazione da micotossine. Tuttavia, le decisioni e le posizioni di alcune autorità di controllo e di alcuni responsabili politici hanno fatto sì che questa minaccia assumesse un ruolo di primo piano tra le nostre preoccupazioni per ciò che riguarda il settore agricolo, e crediamo che un allontanamento dalle tecnologie agricole più avanzate farà riemergere l'avvelenamento da micotossine come una delle più gravi pericoli per la sicurezza alimentare in Europa.

Questa policy note spiegherà pertanto cosa sono le micotossine, ed esporrà le misure che riteniamo sia necessario adottare per prevenirne la diffusione.

UN PERICOLO SOTTOVALUTATO: LA PREVALENZA E GLI EFFETTI DELLE MICOTOSSINE

Per voler sintetizzare, le micotossine sono sostanze chimiche tossiche presenti in natura, prodotte da muffe (funghi) che crescono sulle coltivazioni. Il clima umido, i danni provocati dagli insetti e la conservazione inadeguata dei prodotti favoriscono la crescita di muffe sul raccolto e aumentano la probabilità di contaminazione da micotossine. Tra le micotossine più comuni ci sono le aflatossine, l'ocratossina A (OTA), le fumonisine (FUM), lo zearalenone (ZEN) e il deossinivalenolo (DON – noto anche come [vomitossina](#)), che possono essere tutte ingerite attraverso il consumo di cibi contaminati, incluse le uova, la carne o i prodotti caseari, a cui possono essere trasferite dagli animali infetti attraverso il latte. Tra le più pericolose ci sono le aflatossine, che possono intaccare il mais, il grano, il riso, la soia, le arachidi e le frutta a guscio [e possono causare l'insorgenza del cancro](#). Un dato sconcertante ci dice che [fino al 28%](#) di tutti i tumori del fegato nel mondo possono essere attribuiti alle aflatossine, le cui [caratteristiche di immunosoppressore](#) rendono l'organismo umano vulnerabile ad altre malattie. Tali caratteristiche sono note alla scienza moderna sin dall'inizio del secolo.

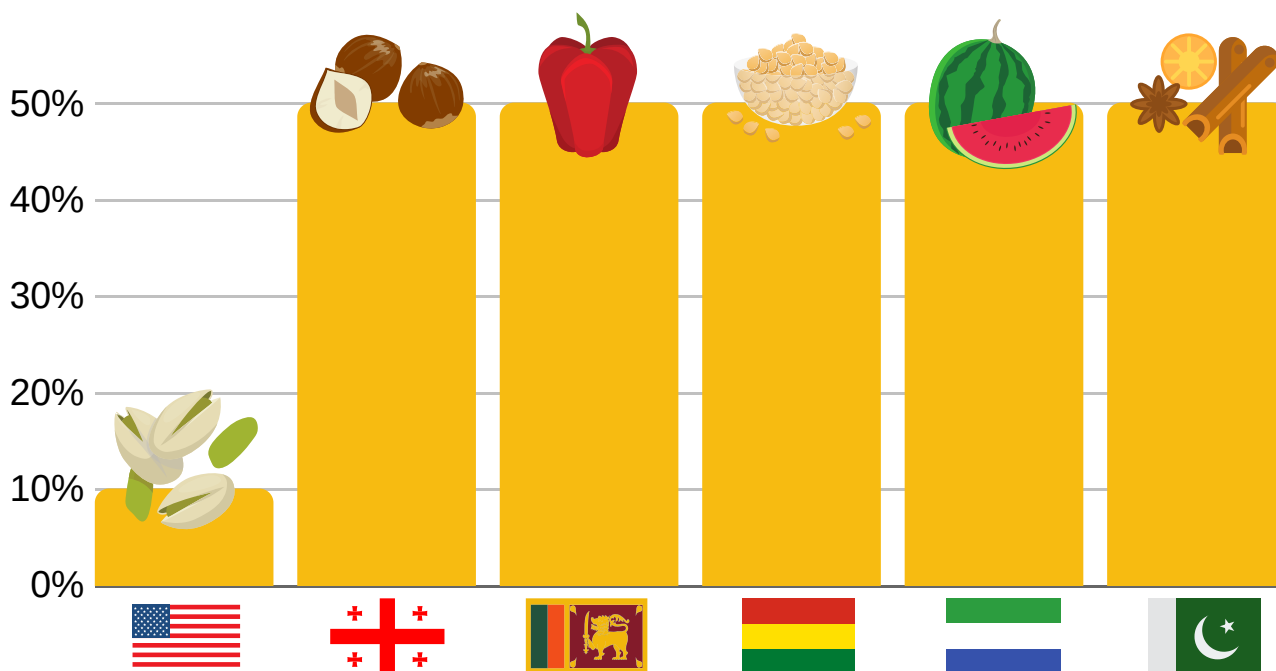
In Africa, le micotossine rappresentano un'[epidemia mortale](#), con il [40% di tutti i casi di tumore al fegato](#) che risulta essere legato all'esposizione alle aflatossine, rendendola più mortale rispetto alla malaria o alla tubercolosi. La contaminazione da micotossine può avvenire a causa di una conservazione scorretta degli alimenti, ma, cosa ancora più importante, si verifica in assenza di adeguate misure di protezione fitosanitaria, comprese le sostanze chimiche.

A causa delle micotossine, [i prodotti alimentari provenienti dall'Africa](#) non possono entrare nel mercato europeo, causando al continente perdite annue milionarie in alimenti inutilizzabili. Recentemente, il Kenya ha dovuto distruggere 4 milioni di sacchi di mais. Il Segretario del Gabinetto dell'Agricoltura del Kenya Peter Munya [ha comunicato](#) alla Commissione per l'Agricoltura del Senato che il mais delle Riserve Strategiche dei Cereali del paese è inadatto al consumo umano perché contaminato da aflatossine.


**L'ESPOSIZIONE ALLE AFLATOSSINE È PIÙ MORTALE DELL'ESPOSIZIONE ALLA
MALARIA O ALLA TUBERCOLOSI.
IL 40% DI TUTTI I TUMORI AL FEGATO IN AFRICA SONO CORRELATI.**

LA SITUAZIONE DELLE MICOTOSSINE IN EUROPA

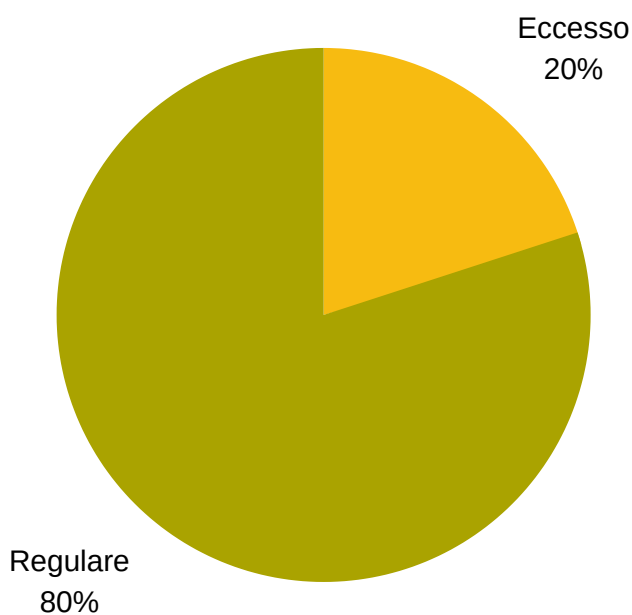
L'Unione Europea non ha apportato i necessari adeguamenti se non quest'anno. Il 6 maggio 2020 la Commissione Europea ha pubblicato il [Regolamento di esecuzione \(UE\) 2020/625](#), che prescrive controlli più severi sulla sicurezza alimentare in diverse regioni, con particolare riferimento al rischio di contaminazione da aflatossine. Il 10% dei campioni di pistacchi importati negli Stati Uniti sono risultati esposti alle aflatossine, così come il 50% dei campioni di nocciole provenienti dalla Georgia, il 50% dei campioni di pepe dallo Sri Lanka, il 50% delle importazioni di prodotti a base di noci boliviane ed il 50% dei campioni di anguria dalla Sierra Leone, nonché la metà dei campioni di miscele di spezie pakistane.



Per quanto questi controlli sulla sicurezza delle importazioni siano importanti, questi rivelano anche un dato particolare: l'esposizione alle micotossine è tanto probabile in Europa quanto nel resto del mondo. Non si tratta quindi di precondizioni ambientali che renderebbero questo continente meno esposto a tale fenomeno.



Il 13 maggio 2020 l'EFSA [ha pubblicato un parere scientifico](#) sui rischi per la salute pubblica legati alla presenza di ocratossina A (OTA) negli alimenti. L'EFSA afferma che l'esposizione all'OTA può essere genotossica, capace quindi di danneggiare direttamente il DNA, e ha anche ribadito che può essere cancerogena a livello renale. L'ocratossina causa la nefropatia nell'uomo, e si sospetta inoltre che sia la causa delle nefropatie croniche in Tunisia e della nefropatia endemica umana dei Balcani (BEN). Questa micotossina è nota per il suo effetto teratogeno; può danneggiare il feto nel grembo materno a causa della sua capacità di attraversare la placenta, nonché comportare malformazioni del sistema nervoso centrale e danni al cervello. L'agenzia afferma che sussiste una preoccupazione per la salute della maggior parte dei gruppi di consumatori e che la raccomandazione scientifica dell'EFSA sarà illustrata alla Commissione Europea nel contesto della discussione in atto sui livelli massimi di OTA nei prodotti alimentari.



Fonte: BIOMIN

CIRCA IL 20% DEI MANGIMI PER CEREALI DELL'EUROPA CENTRALE HA SUPERATO I VALORI LIMITE PRESCRITTI DALL'UE.

[Secondo i dati del 2017](#), anche l'Europa corre gravi rischi per quanto riguarda la contaminazione da micotossine.

[Un'indagine decennale](#) condotta dal centro di ricerca BIOMIN in Austria ha rilevato che circa il 20% dei mangimi a base di cereali dell'Europa centrale e quasi il 12% dei mangimi a base di cereali dell'Europa meridionale superano i limiti normativi dell'UE.

Nel 2013, la Francia [ha chiesto](#) che i suoi campioni di mais fossero esentati dalla normativa UE sulle micotossine, poiché il suo raccolto sarebbe altrimenti risultato perlopiù inutilizzabile. [I dati del 2018](#) hanno mostrato che il 6% dei campioni di mais raccolti nei campi e il 15% di quelli prelevati dai silos francesi erano contaminati da aflatossine. Lo stoccaggio a lungo termine dei cereali contribuisce alla diffusione dell'avvelenamento da micotossine.

STRUMENTI FITOSANITARI NECESSARI PER LA SICUREZZA DEI CONSUMATORI

I fungicidi sono composti chimici biocidi o organismi biologici utilizzati per uccidere i funghi parassitari o le loro spore. Sono utilizzati per(1):

- Controllare una malattia durante l'insediamento e lo sviluppo di una coltivazione.
- Aumentare la produttività di una coltivazione e ridurre le imperfezioni. Le coltivazioni alimentari contaminate potrebbero produrre meno perché le loro foglie, necessarie per la fotosintesi, sono malate. Le parti danneggiate della pianta possono influenzare quelle commestibili o, nel caso delle piante ornamentali, la loro attrattiva: entrambi fattori che possono influenzare il valore di mercato della coltivazione.
- Migliorare la durabilità e la qualità delle piante e dei prodotti raccolti. Alcune delle maggiori perdite dovute a questo problema si verificano dopo il raccolto. I funghi spesso rovinano (rendono inutilizzabili) le riserve di frutta, verdura, tuberi e semi.

Attraverso i sistemi di gestione antiparassitaria integrata (IPMS), gli agricoltori sono in grado di utilizzare fungicidi quali, ad esempio, gli inibitori della Succinato deidrogenasi (SDHI).

Negli ultimi anni gli SDHI sono stati oggetto di un maggiore controllo, in particolare in Francia. Secondo l'Agenzia francese per l'alimentazione, l'ambiente e la salute e sicurezza sul lavoro (ANSES), "le informazioni e le ipotesi avanzate non hanno fornito alcuna prova a sostegno di un pericolo per la salute umana e dell'ambiente legato all'uso agricolo di questi fungicidi che giustificasse la modifica o la revoca delle autorizzazioni all'immissione in commercio. Tuttavia, l'ANSES non considera la questione chiusa e continua le sue indagini". L'agenzia aggiunge inoltre che il livello di esposizione alimentare totale è inferiore rispetto alle attuali soglie tossicologiche e che i limiti massimi di residui di tali principi attivi vengono superati solo in casi eccezionali.

(1) McGrath, M.T. 2004. What are Fungicides. The Plant Health Instructor. DOI: 10.1094/PHI-I-2004-0825-01. Updated 2016.

È evidente che gli strumenti di protezione delle coltivazioni debbano essere sottoposti a un rigoroso controllo, sia a livello nazionale che comunitario. Detto questo, le decisioni relative alla limitazione del loro uso in agricoltura dovrebbero essere basate sulla valutazione del rischio e non sulla loro pericolosità tout-court.

Pericolo vs Rischio

La regolamentazione basata sul rischio gestisce l'esposizione al pericolo. Ad esempio, il sole è un pericolo quando si va in spiaggia, ma i bagnanti limitano la propria esposizione applicando la crema solare. Un approccio normativo basato sulla pericolosità prescriverebbe di vietare tutte le escursioni in spiaggia, al fine di eliminare completamente il pericolo. La stessa logica è troppo spesso applicata alla regolamentazione dei fitofarmaci, nonché accompagnata da un'errata concezione del principio di precauzione. In sostanza, i sostenitori di una regolamentazione basata sulla pericolosità sosterrrebbero la messa al bando di tutti i metodi di protezione delle colture che non sono completamente sicuri, indipendentemente dal dosaggio. Ignorando l'importanza dell'equazione **Rischio = Pericolo x Esposizione**, la regolamentazione basata sul pericolo non segue un approccio politico scientificamente valido.

L'uso agri-tecnologico della manipolazione del genoma ha anche avuto successo nell'identificare l'uso applicabile dei sistemi CRISPR-Cas-9 per prevenire l'avvelenamento da micotossine negli asparagi(2). Visti gli immensi vantaggi offerti da tecnologie come il CRISPR-Cas-9 e altre procedure di modificazione genica, diventa necessario riformare la direttiva 2001/18/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 marzo 2001 sull'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati.

(2) Ferrara, M., Haidukowski, M., Logrieco, A.F. et al. A CRISPR-Cas9 System for Genome Editing of *Fusarium proliferatum*. *Sci Rep* 9, 19836 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-56270-9>

La suddetta legislazione ha portato alla sentenza della Corte di Giustizia Europea nella [Causa C-528/16](#), Confédération paysanne e a. contro Premier ministre e Ministre de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, che ha ritenuto che «[l]a presente direttiva non concerne gli organismi ottenuti attraverso determinate tecniche di modificazione genetica utilizzate convenzionalmente in varie applicazioni con una lunga tradizione di sicurezza» e che la «nozione di OGM» dovesse determinare il divieto d'utilizzo delle nuove tecnologie di selezione nell'agricoltura in Europa.

La sentenza della CGUE si basa su una regolamentazione obsoleta, che si oppone in maniera indiscriminata ad una tecnologia anziché sostenere la necessità valutarne la sicurezza caso per caso, adottando un modus operandi che sarebbe molto più in linea con un'applicazione ragionata del principio di precauzione. L'utilizzo dell'ingegneria genetica in agricoltura consentirebbe di assumere un approccio all'agricoltura basato sull'innovazione, e permetterebbe di trovare una soluzione tra l'uso di fungicidi e preoccupazioni ambientali comprensibili.

CONCLUSIONE

Le micotossine rappresentano una minaccia tangibile per la salute dei consumatori e che non può essere ignorata. Se l'Unione Europea intende ridurre l'uso di fungicidi dovrebbe allora, nell'interesse dei consumatori, farlo solo qualora siano stati già garantiti dei mezzi alternativi di protezione fitosanitaria. L'abbandono graduale di una tecnologia collaudata senza la possibilità di utilizzare sostituti favorirebbe il radicarsi di una profonda diffidenza tra i consumatori e gli agricoltori, in quanto la sicurezza alimentare essenziale non potrebbe essere garantita. È nell'interesse delle autorità di regolamentazione e dei consumatori evitare che ciò avvenga, e garantire una riduzione dei decessi evitabili e degli effetti negativi di lungo termine sulla salute dovuti all'avvelenamento da micotossine in Europa.

1

LE MICOTOSSINE RAPPRESENTANO UNA NOTEVOLE MINACCIA PER LA SALUTE DEI CONSUMATORI.

2

UNA RIDUZIONE DEI FUNGICIDI DOVREBBE ESSERE RICERCATA SOLO SE SONO GARANTITE TECNOLOGIE ALTERNATIVE PER LA PROTEZIONE DELLE COLTURE.

3

USCIRE DA UNA TECNOLOGIA COLLAUDATA SENZA ALTERNATIVE METTEREBBE A RISCHIO LA SICUREZZA ALIMENTARE.



Consumer Choice Center
All rights reserved. Copyright 2020.

info@consumerchoicecenter.org
www.consumerchoicecenter.org