

Polo Alimenti

Rapporto Attività 2011



Micotossine

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Piemonte

Rapporto Attività 2011 - Micotossine

Relazione a cura di Francesca Alesso, Silvana Grande, Sara Coluccia

Laboratorio Polo Alimenti

Le micotossine, prodotte da funghi in numerose derrate agricole, sono tra i contaminanti alimentari più pericolosi per la salute dell'uomo. In Piemonte è previsto un monitoraggio permanente per identificare le produzioni più a rischio e verificare la conformità degli alimenti. Nel 2011 il laboratorio ha analizzato oltre 450 campioni di vari prodotti, soprattutto cereali, frutta secca, spezie e i loro derivati, per la ricerca di 11 micotossine diverse. Le positività riscontrate sono state numerose ma solo in 12 prodotti la concentrazione di micotossina ha superato i limiti di legge.

Activity report 2011 – Micotoxins

Mycotoxins, produced by fungi in many agricultural commodities, are among the most dangerous food contaminants for human health. In order to protect consumer safety and to identify the products at risk, permanent surveillance is planned in Piedmont for many years. In 2011 the laboratory has analyzed over 450 samples of various foods, especially cereals, dried fruit, spices and their derivatives, for the detection of 11 different mycotoxins. Contaminated samples were numerous, but only in 12 products the mycotoxin concentration exceeded the legal limits.

Si ringraziano per la collaborazione: Francesco Ricci, Sara Ciacciarelli, Andreina Delaini, Marisa Bodda, Sara Pelligra, con il supporto di tutto il personale amministrativo e tecnico – logistico del Polo Alimenti

ARPA Piemonte - Laboratorio Polo Alimenti - strada Nizza 24 – 10040 La Loggia (TO) – ITALY
polo.alimenti@arpa.piemonte.it

La Loggia, 20/04/2012

INDICE

INTRODUZIONE	4
CONTROLLI UFFICIALI 2011	5
AFLATOSSINE B1, B2, G1, G2	6
Aflatossina M1	9
Ocratossina A	9
Patulina	11
Fusariotossine: Fumonisine B1 e B2, Zearalenone, Deossinivalenolo	11
CONCLUSIONI	14
Valutazioni risultati 2011	14
Valutazioni risultati 2002 - 2011	15
RIFERIMENTI	16

INTRODUZIONE

Le micotossine sono metaboliti secondari prodotti da funghi e lieviti che colonizzano le coltivazioni, sia durante la loro crescita in campo sia nelle successive fasi di raccolta, trasporto e stoccaggio. Sono di fatto riconosciute quali potenziali sostanze tossiche per uomo e animali e sono considerate essere un rischio superiore a quello rappresentato dai pesticidi; poco si sa, però, della loro diffusione globale in termini quantitativi, di cosa comporti in termini economici un'infestazione massiva da micotossine (raccolti distrutti, campi a riposo), ma soprattutto dell'effetto tossico e della cosiddetta relazione dose-risposta che intercorre tra esposizione e reazione avversa dell'uomo e degli animali. Pertanto, l'attività preventiva sulla crescita dei funghi produttori di micotossine rimane cruciale sia da un punto di vista economico sia in termini di salute pubblica.

L'entità del rischio è dovuta all'ampio spettro di risposte tossiche esplicate (cancerogenicità, mutagenicità, ecc..) da queste molecole e dalla possibile diffusione della contaminazione. Le micotossine, infatti, sono presenti nella catena alimentare sia nei prodotti finiti di origine vegetale che nei derivati di animali che hanno ingerito mangime contaminato.

Nell'ambito della valutazione e della gestione del rischio, la normativa stabilisce fin dal 1995^[1] l'urgenza di un monitoraggio permanente per identificare le produzioni più a rischio e per verificare la conformità degli alimenti a tutela dei consumatori.

Micotossina	Tolerable Daily Intake (TDI)	Effetti tossici
Aflatossine	ALARA (as low as reasonably achievable)	epatiti, nefriti, carginogenesi
Ocratossina A	120ng/kg pc/sett. (TWI)	nefriti
Patulina	400 ng/kg pc/giorno	epatiti, carcinogenesi
Zearalenone	200 ng/kg pc/ giorno	ipofertilità
Deossinivalenolo	1000 ng/kg pc/ giorno	vomito
Fumonisine	2000 ng/kg pc/ giorno	epatiti

TABELLA 1 – PARAMETRI TOSSICOLOGICI PER LE SINGOLE MICOTOSSINE

L'articolo 3 del regolamento (CE) n. 882/2004^[2] (legislazione ufficiale sul controllo di alimenti e mangimi), relativo agli obblighi generali in relazione all'organizzazione della sorveglianza, stabilisce che gli Stati membri garantiscano controlli ufficiali eseguiti periodicamente, con frequenza appropriata, tenendo conto dei rischi identificati in base ai dati precedentemente raccolti.

A seguito dei risultati dei controlli ufficiali, la legislazione nazionale e comunitaria ha fissato i tenori massimi ammissibili e le tipologie di prodotti da tenere sotto controllo; il riferimento principale è attualmente il Regolamento CEE/UE 1881/2006^[3] e le sue numerose modifiche e integrazioni. Il continuo aggiornamento normativo è da imputare all'attenzione sempre maggiore per la sicurezza alimentare e alla necessità di armonizzare le esigenze dei diversi paesi membri dell'Unione Europea e dei Paesi Terzi, per garantire l'esistenza di un mercato unico senza distorsioni della concorrenza.

Periodicamente i comitati scientifici dell'autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) eseguono valutazioni sul rischio tossicologico rappresentato da tali molecole (TABELLA 1) e sull'effettiva esposizione dei cittadini dell'Unione Europea.

Particolare attenzione riveste il ruolo del controllo all'importazione di prodotti da Paesi in via di sviluppo, quali principali produttori di alimenti estremamente a rischio, come il caffè, il cacao, le spezie e la frutta secca; in aggiunta alle disposizioni generali sul controllo, sono state adottate specifiche disposizioni legislative:

- misure di salvaguardia: regolamento (CE) n. 1152/2009^[4]
- accresciuta frequenza dei controlli all'importazione: regolamento (CE) n. 669/2009 e s.m.i.^[5].

Gli oneri economici relativi a tali controlli sono a carico degli importatori.

CONTROLLI UFFICIALI 2011

La Regione Piemonte, attraverso le Aziende Sanitarie Locali e, autonomamente, la Dogana di Torino Caselle e i carabinieri del NAS, hanno realizzato un vasto programma di controllo degli alimenti a rischio alla produzione e al commercio.

La ricerca analitica è da sempre affidata al Polo Alimenti dell'ARPA Piemonte.

Nel 2011 il laboratorio ha eseguito controlli anche per conto di alcuni Uffici di Sanità Marittima e di Frontiera di altre regioni Italiane che operano secondo i criteri previsti dalla specifica normativa^{[4], [5]} sui controlli all'importazione. Rispetto al 2010, il numero di campioni conferiti dagli uffici USMAF di altre regioni è diminuito drasticamente, in quanto i laboratori competenti per territorio si sono attrezzati per assorbire parte dell'attività.

In TABELLA 2 sono indicati i campioni pervenuti dai diversi Enti nell'anno 2011.

Ente prelevatore	n° campioni
ASL AL	42
ASL AT	25
ASL BI	19
ASL CN1	29
ASL CN2	28
ASL NO	22
ASL TO1	30
ASL TO3	36
ASL TO4	30
ASL TO5	27
ASL VC	24
ASL VCO	22
NAS	11
Sanità aerea Caselle	39
USMAF Salerno	85
TOTALE	469

TABELLA 2 – CONTROLLO UFFICIALE RICERCA MICOTOSSINE 2011
ENTI COINVOLTI NEL PRELIEVO CAMPIONI

Gli alimenti indagati sono stati soprattutto cereali, frutta secca, vino, caffè, cacao, e i loro derivati; sono state ricercate, nelle varie matrici, una o più delle seguenti micotossine:

- Aflatossine B1, B2, G1, G2
- Aflatossina M1
- Ocratossina A
- Patulina
- Zearalenone
- Fumonisine B1 e B2
- Deossivalenolo

per un totale di circa 2700 determinazioni.

Le positività riscontrate sono state numerose (33% dei campioni), ma solo in 10 campioni di alimenti prelevati nel territorio regionale e in 2 partite di prodotti importati in altre regioni italiane (in totale ~2,5% dei campioni) la concentrazione di micotossine ha superato i limiti di legge.

In TABELLA 3 è mostrata la distribuzione della contaminazione per tipologia di alimento; per il dettaglio dei risultati ottenuti si rimanda ai paragrafi successivi.

ALIMENTO	CAMPIONI ANALIZZATI	CAMPIONI POSITIVI	% POSITIVI PER TIPOLOGIA	NON REGOLAMENTARI
baby food	32	4	12%	
cacao e caffè e derivati	41	5	12%	
cereali e derivati	114	62	53%	4
frutta secca e derivati	181	65	36%	8
altro	5	0	0	
legumi e derivati	23	9	40%	
spezie, infusi e salse	52	17	33%	
bevande e zuccheri	15	2	13%	
conserven vegetali	5	1	20%	
TOTALE	469	165	35%	12

TABELLA 3 – ALIMENTI RISULTATI POSITIVI ALLA DETERMINAZIONE DI MICOTOSSINE
CONTROLLI UFFICIALI ANNO 2011

Aflatossine B1, B2, G1, G2

Queste tossine sono considerate le micotossine più pericolose per la salute umana.

L'organo bersaglio è principalmente il fegato, da cui il nome di epatotossine. L'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro ha classificato come sicuramente cancerogena la B1 e le altre come possibili cancerogene. E' comprensibile quindi la particolare attenzione rivolta alla ricerca di queste molecole; per la B1 e per la somma delle quattro aflatossine sono stati, infatti, definiti tenori massimi tollerabili specifici per numerosi tipi di matrice in relazione al consumo medio presumibile dell'alimento.

I funghi *Aspergillus Flavus* e *Parasiticus* che producono queste tossine sono muffe che si trovano soprattutto nelle regioni a clima caldo e umido e che contaminano, sia in campo che in fase di post-raccolta, principalmente frutta secca, spezie e cereali.

Il prelievo di campioni è stato effettuato principalmente su alimenti contemplati dalla normativa, ma in parte anche su matrici diverse per individuare altre fonti potenziali di rischio.

In TABELLA 4 sono riportate le matrici indagate.

	ALIMENTO	CAMPIONI		ALIMENTO	CAMPIONI
cereali e derivati	segale	2		misto erbe e spezie	5
	frumento	50		pepe	14
	mais	35		salse	17
	riso	20		noce moscata	2
	vari	6		senape	2
	totale	113		spezie infusi e piante	infusi
frutta secca e derivati	nocciole	13	peperoncino		4
	pistacchi	16	curry		3
	arachidi	36	chiodi di garofano		1
	fichi	43	basilico		1
	noci	19	salvia		1
	castagne	29	cannella	1	
	mandorle	9	marmellate	4	
	prugne	2	totale	52	
	noccioli albicocca	2	legumi e derivati	ceci	13
	altro	5		soia	9
cocco	1	fagioli		1	
totale	175	totale		23	
baby food	biscotti	7	vari	zuccheri	8
	creme ai cereali	13		semilavorati	1
	vari	2		integratore	1
	totale	22		totale	10
TOTALE CAMPIONI ANALIZZATI 401					

TABELLA 4 – CAMPIONI ANALIZZATI PER LA DETERMINAZIONE DI AFLATOSSINE B1, B2, G1, G2
CONTROLLI UFFICIALI ANNO 2011

In 106 campioni, pari all'26% del totale, si è riscontrata la presenza di aflatossine; per 9 campioni, 5 di farina di castagne, 1 di pistacchi, 2 di fichi e 1 di farina di mais, si è misurato un superamento dei tenori massimi tollerati per la B1 e/o per la somma.

In FIGURA 1 è riportata la percentuale di positività alla determinazione, distinta per matrice e in TABELLA 5 sono indicati nel dettaglio gli alimenti risultati contaminati.

La contaminazione di prodotti provenienti da Paesi in via di sviluppo (frutta secca e spezie) è ancora a livelli preoccupanti, pur trattandosi di alimenti a consumo limitato. I tipi di frutta secca maggiormente a rischio risultano essere, però, le castagne e, soprattutto, le farine ottenute dalla loro macinazione; in questo caso si tratta di prodotti di provenienza prevalentemente regionale o comunque italiana.

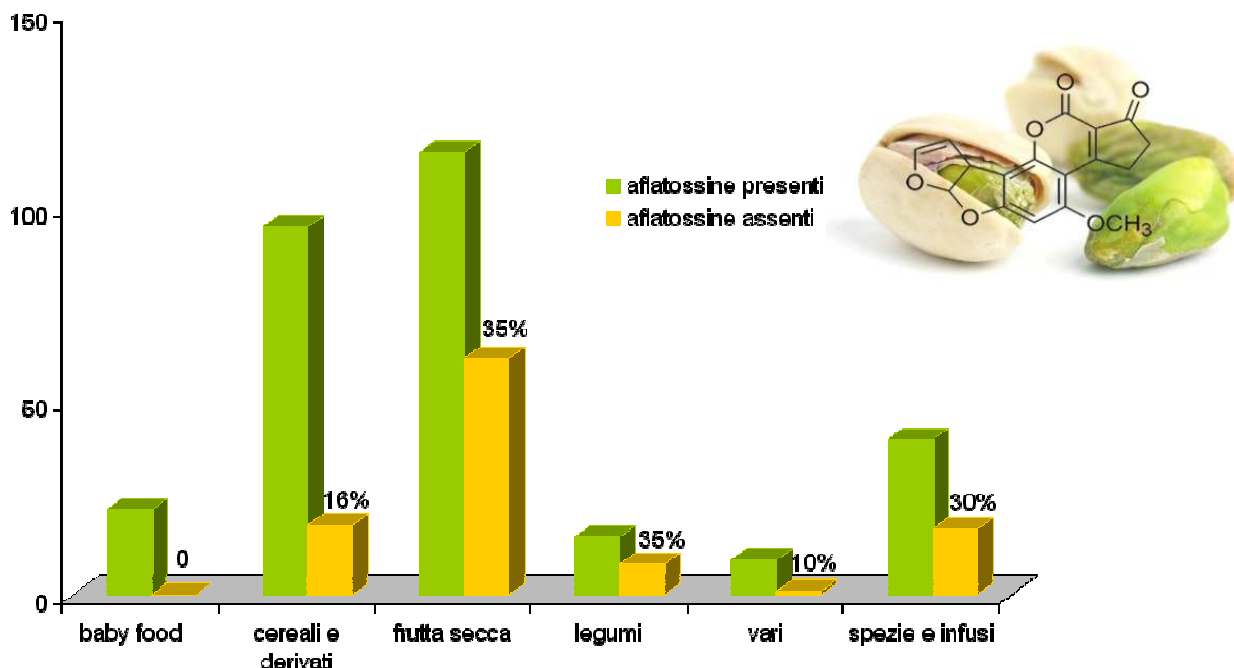


FIGURA 1 – DISTRIBUZIONE DELLA CONTAMINAZIONE DA AFLATOSSINE B1, B2, G1, G2 PER ALIMENTO (L'ASSENZA È INTESA COME CONCENTRAZIONE INFERIORE AL LIMITE DI RILEVABILITÀ)

ALIMENTO	CAMPIONI POSITIVI	% POSITIVI PER TIPOLOGIA	NON REGOLAMENTARI
frumento	6	12%	0
mais e derivati	10	28.6%	1
riso	2	10%	0
marmellata	1	25%	0
fichi	18	42%	2
arachidi	4	11%	0
pistacchi	4	25%	1
nocciole	10	77%	0
castagne	20	69%	5
mandorle	1	11%	0
noci	3	16%	0
zuccheri	1	12.5%	0
ceci	8	61%	0
misto erbe spezie	3	60%	0
pepe	4	29%	0
salse	2	12.5%	0
noce moscata	1	50%	0
infusi	2	100%	0
peperoncino	3	75%	0
curry	1	33%	0
chiodi di garofano	1	100%	0
TOTALE	106	26%	9

TABELLA 5 – CAMPIONI POSITIVI ALLA DETERMINAZIONE DI AFLATOSSINE B1, B2, G1, G2 CONTROLLI UFFICIALI ANNO 2011

Aflatossina M1

Questa tossina è il metabolita idrossilato dell'aflatossina B1 riscontrabile nel latte di bovini che hanno ingerito mangime contaminato. La molecola è presente anche nei prodotti derivati, spesso in concentrazione maggiore. La normativa comunitaria prevede un limite per l'Aflatossina M1 nel latte, mentre per i prodotti derivati è necessario tenere in considerazione un adeguato fattore di conversione. Nel 2011 sono stati analizzati in totale 11 campioni di latte in polvere di cui 10 baby food, sui quali non è stata riscontrata la presenza di aflatossina M1.

Ocratossina A

L'ocratossina A (OTA) è una micotossina prodotta da varie specie fungine appartenenti ai generi *Penicillium* e *Aspergillus*. La tossina viene generata nella fase di stoccaggio delle derrate alimentari, in particolare cereali, frutta secca, cacao e caffè; sull'uva da vino è presente invece già alla raccolta. La tossina è stata riscontrata anche nella carne di animali, in particolare in quella equina, probabilmente ingerita attraverso i mangimi.

L'OTA è una potente nefrotossina, ma i dati epidemiologici sono ancora incompleti e non giustificano quindi la classificazione dell'OTA come cancerogeno renale umano; di conseguenza la soglia di assunzione tollerabile (PTWI) è notevolmente più alta che per le Aflatossine. Il rischio per il consumatore sull'esposizione totale attraverso la dieta rimane comunque alto perché l'OTA può contaminare un'ampia gamma di alimenti, pertanto i tenori massimi tollerabili sui singoli prodotti devono comunque essere mantenuti bassi.

In TABELLA 6 sono indicati le diverse matrici analizzate nel corso del 2011.

ALIMENTO	CAMPIONI	ALIMENTO	CAMPIONI		
baby food	biscotti	7	frumento	48	
	creme ai cereali	13	mais	36	
	vari	2	riso	19	
	totale	22	cereali e derivati	segale	2
frutta secca e derivati	fichi	9	vari	6	
	uva	7	totale	111	
	castagne	28	cacao in polvere	1	
	arachidi	20	cacao e derivati	cioccolata	6
	mandorle	5	cacao crudo in grani	6	
	nocciole	5	totale	13	
	pistacchi	14	legumi e derivati	ceci	13
	noci	7	soia	8	
	ananas	1	totale	21	
	datteri	1	caffè	verde	26
aceto	totale	1	torrefatto	2	
			totale	28	
TOTALE CAMPIONI ANALIZZATI 293					

TABELLA 6 – CAMPIONI ANALIZZATI PER LA DETERMINAZIONE DI OCRATOSSINA A
CONTROLLI UFFICIALI ANNO 2011

Per cereali, uvetta, vino e caffè torrefatto³ si è fatto riferimento ai limiti comunitari.
 Per il caffè verde si è invece fatto riferimento alla normativa nazionale

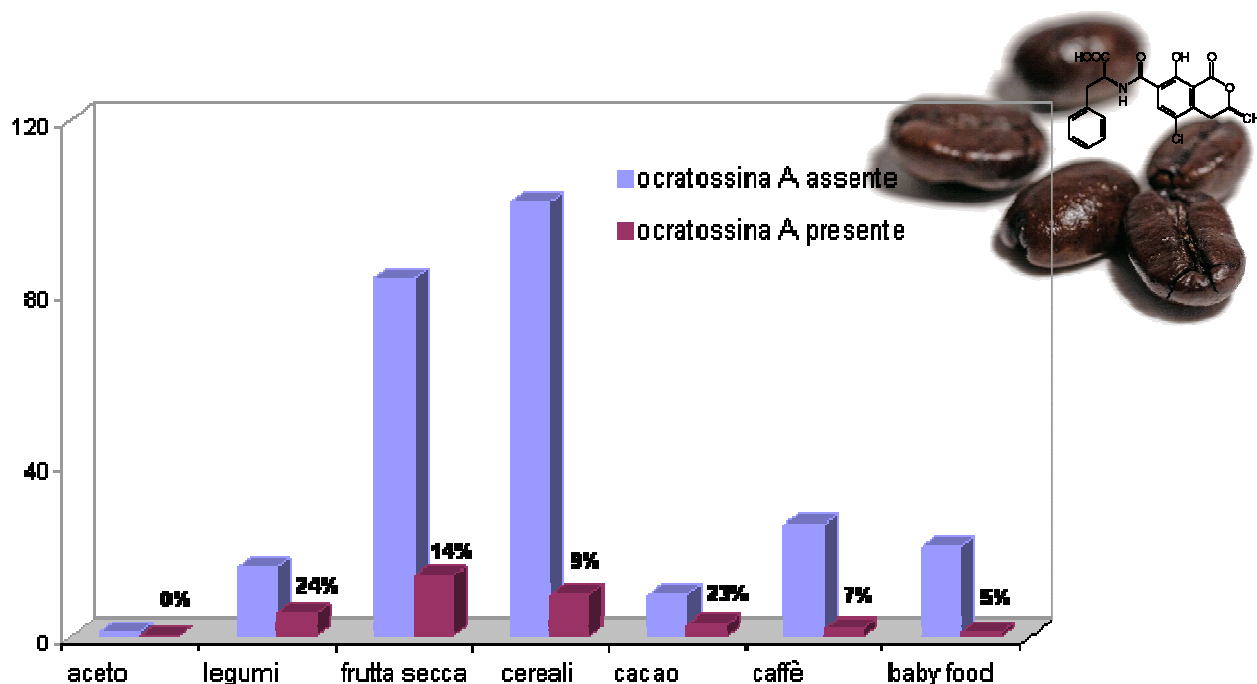


FIGURA 2 – DISTRIBUZIONE DELLA CONTAMINAZIONE DA OCRATOSSINA A PER ALIMENTO (L'ASSENZA È INTESA COME CONCENTRAZIONE INFERIORE AL LIMITE DI RILEVABILITÀ)

Nel 2011 sono pervenuti 293 campioni; 35 sono risultati positivi alla determinazione di OTA, ma nessuno con contenuto superiore ai limiti di legge.

La distribuzione della contaminazione in relazione alla matrice è riportata in FIGURA 2 ed in TABELLA 7.

Concentrazioni elevate sono state riscontrate nelle fave di cacao. Per questa matrice alimentare non è mai stato definito un tenore massimo tollerabile, poiché non si tratta di un alimento destinato al consumo umano tal quale, ma da sottoporre a pulitura, decorticazione e torrefazione, operazioni che potrebbero comportare una significativa variazione della concentrazione di contaminanti nel prodotto finale.

Per lo stesso motivo, nel 2011, è stata data indicazione di allentare i controlli sul caffè crudo, per il quale esistono solo tenori di riferimento nazionali, intensificando, invece, le verifiche sul prodotto torrefatto.

Tra i diversi tipi di frutta secca, l'OTA è stata riscontrata soprattutto sulle castagne e uvetta disidratata, sempre in concomitanza con la contaminazione da aflatoxine.

Nei 5 campioni di legumi risultati positivi si sono rilevate concentrazioni elevate di OTA; in assenza di limiti di legge specifici, considerando l'entità del consumo della tipologia di alimento e facendo riferimento al PTWI, non si ritiene che rappresentino un rischio per la salute

ALIMENTO	CAMPIONI POSITIVI	% POSITIVI PER TIPOLOGIA	NON REGOLAMENTARI
biscotti baby	1	4%	0
caffè verde	2	8%	0
cacao crudo	3	50%	0
frumento	7	15%	0
mais	1	3%	0
riso	1	5%	0
vari cereali	1	16%	0
fichi	1	11%	0
uvetta	2	29%	0
castagne	9	32%	0
arachidi	1	5%	0
nocchie	1	20%	0
ceci	5	38%	0
TOTALE	35	12%	0

TABELLA 7 –CAMPIONI POSITIVI ALLA DETERMINAZIONE DI OCRATOSSINA A
CONTROLLI UFFICIALI ANNO 2011

Patulina

La Patulina è un metabolita secondario prodotto da un numeroso gruppo di funghi, ma la sua presenza è correlata soprattutto alla contaminazione da *Penicillium expansum*, un comune patogeno della frutta, ed in modo particolare, delle mele. La patulina è resistente ai processi industriali di lavorazione della frutta, pertanto i prodotti derivati costituiscono le principali fonti di assunzione per questa tossina.

La patulina ha mostrato immunotossicità, neurotossicità ed effetti dannosi sullo sviluppo del feto e sul tratto gastrointestinale,

Nel 1993 l’Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro, ha classificato la patulina nel Gruppo 3, cioè come “non classificabile come agente cancerogeno per l’uomo”.

Il monitoraggio del 2011 è stato effettuato su 7 campioni di succhi di frutta dei quali solo 1 è risultato contaminato, ma con livelli inferiori ai tenori massimi consentiti.



Fusariotossine: Fumonisine B1 e B2, Zearalenone, Deossinivalenolo



Le Fusariotossine sono le micotossine prodotte da diversi funghi di campo della specie *Fusarium*, tra cui il *Fusarium verticillioides* e il *Fusarium proliferatum*.

Le **Fumonisine** (B1, B2 e B3) sono presenti nel mais e nei prodotti a base di mais, mentre il **Deossinivalenolo** (DON o vomitossina), appartenente al gruppo dei tricoteceni, e lo **Zearalenone** sono diffusi in moltissimi cereali, compresi frumento, orzo e riso.

La fumonisin B1 è considerata il derivato più tossico del gruppo

delle fumonisine e l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro ha inserito la FB1 nel Gruppo 2B, classificandola come "possibile agente cancerogeno per l'uomo", sebbene non sussista ancora una correlazione diretta tra incidenza di tumori e consumo di mais. Attualmente sono stati definiti valori soglia solo per la somma di FB1 e FB2 ³.

I principali effetti tossici del DON sono nausea, vomito, diarrea, gastroenteriti, malfunzionamento del sistema ematopoietico e immunosoppressore.

Anche lo Zearalenone non rientra fra le tossine considerate cancerogene, ma è noto il suo effetto tossicologico a livello ormonale.

I dati a disposizione sul "carry over" delle fusariotossine dal mangime ai tessuti commestibili, latte e uova compresi, indicano che il trasporto è modesto, e, pertanto, i residui nei tessuti animali contribuiscono in misura insignificante all'esposizione umana totale. La contaminazione dei mangimi provoca comunque danni importanti nel settore zootecnico.

	ALIMENTO	CAMPIONI
cereali e derivati	frumento	50
	mais	35
	riso	2
	altri	6
	totale	93
baby food	biscotti	7
	creme multicereali	13
	vari	2
	totale	22
TOTALE CAMPIONI ANALIZZATI		115

TABELLA 8 – CAMPIONI ANALIZZATI PER LA DETERMINAZIONE DI FUSARIOTOSSINE CONTROLLI UFFICIALI ANNO 2011

Nel 2011 la determinazione delle fusariotossine è stata eseguita sui 115 campioni indicati in TABELLA 8. La determinazione delle Fumonisine è stata eseguita solo sui prodotti a base di mais. La distribuzione della contaminazione secondo la matrice è riportata in FIGURA 4 ed in TABELLA 8.

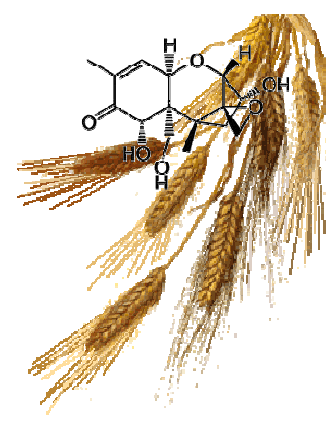
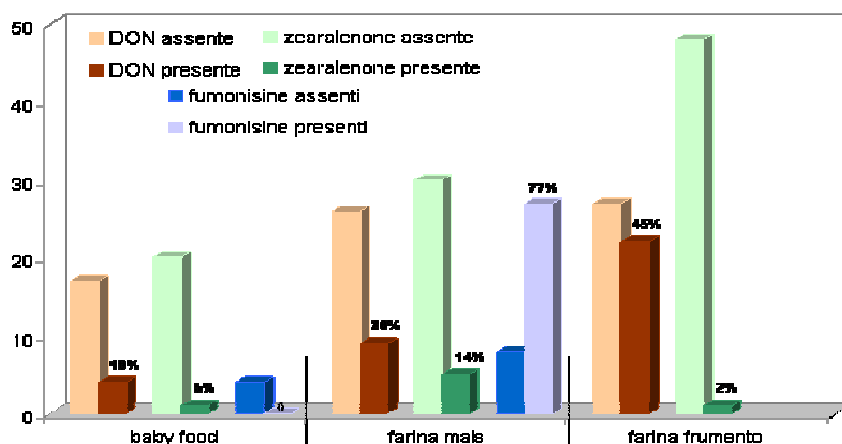


FIGURA 3 –DISTRIBUZIONE DELLA CONTAMINAZIONE DA FUSARIOTOSSINE PER ALIMENTO¹

¹ L'ASSENZA È INTESA COME CONCENTRAZIONE INFERIORE AL LIMITE DI RILEVABILITÀ

Le fumonisine sono risultate presenti in più della metà dei campioni di farina di mais analizzati e in 3 campioni hanno superato il tenore massimo tollerabile.

ALIMENTO	CAMPIONI POSITIVI DON	CAMPIONI POSITIVI ZEARALENONE	CAMPIONI POSITIVI FUMONISINE	% POSITIVI PER TIPOLOGIA	NON REGOLAMENTARI
mais e derivati	9	5	27	77%	3 (fumonisine)
baby food	4	1	0	18%	0
frumento e derivati	22	1	--	44%	0
TOTALE CAMPIONI CONTAMINATI		53		46%	3

TABELLA 9 –CAMPIONI POSITIVI ALLA DETERMINAZIONE DI FUSARIOTOSSINE
CONTROLLI UFFICIALI ANNO 2011

La contaminazione da DON è risultata più frequente nei prodotti a base di frumento (farine e prodotti da forno), anche se pur sempre a livelli accettabili.

12 campioni analizzati sono risultati contaminati contemporaneamente da più di una fusariotossina.

CONCLUSIONI

Valutazioni risultati 2011

Confrontando i risultati di quest'anno e quelli del 2010 si rileva che le positività sono diminuite leggermente, passando dal 39% al 33%: la variazione dei risultati ottenuti è probabilmente da imputarsi al minor numero di campioni conferiti dalle autorità doganali extra-regionali.

Il numero di superamenti dei limiti di legge non è variato significativamente (dal 2,2% nel 2010 al 2,6% nel 2011) e sono quasi tutti relativi a campioni di castagne e farina di mais di origine nazionale:

ALIMENTO	NON REGOLAMENTARI	% IRREGOLARI PER TIPOLOGIA	PROVENIENZA
mais e derivati	4	11%	nazionale/regionale
fichi	2	5%	Extra UE
pistacchi	1	6%	Extra UE
castagne	5	17%	nazionale/regionale

TABELLA 10 – CAMPIONI NON REGOLAMENTARI
CONTROLLI UFFICIALI ANNO 2011

Tali risultati hanno evidenziato, da un lato, l'efficacia dei controlli all'importazione, e dall'altro, alcune specificità normative: per alcuni tipi di frutta a guscio sono stati innalzati recentemente i tenori massimi ammissibili di aflatossine (da 4µg/kg a 10µg/kg), mentre per le castagne non è stata prevista nessuna variazione, nonostante la tipologia di prodotto poco diffusa e quindi prevedibilmente di consumo limitato. Nel corso del 2011 è stata però organizzata a livello nazionale una raccolta dei dati sulla contaminazione da aflatossine delle castagne, per valutare la richiesta di un parere all'EFSA.

La distribuzione dei campioni e delle positività rispetto alla provenienza è mostrata in figura 4; l'informazione rilevata si può riferire al prodotto finito e non alle materie prime impiegate.

La tipologia di indagine, infatti, ha interessato quasi esclusivamente prodotti trasformati e pronti al consumo umano diretto. Verosimilmente le materie prime presentano livelli di contaminazione molto più elevati.

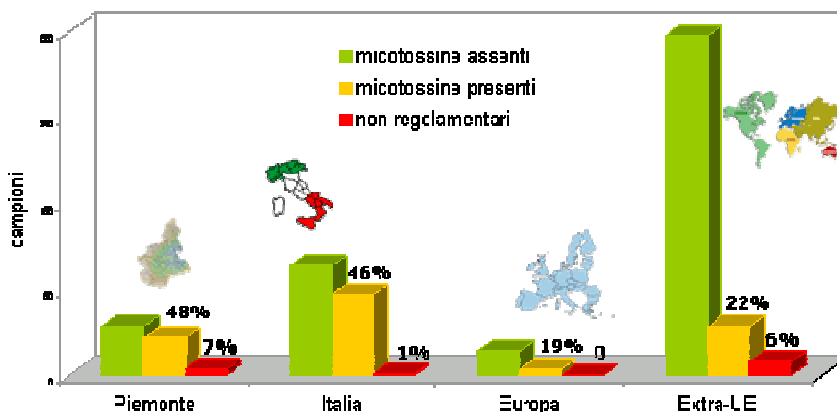


Figura 4 – Provenienza campioni micotossine 2010²

² L'ASSENZA È INTESA COME CONCENTRAZIONE INFERIORE AL LIMITE DI RILEVABILITÀ

Estrapolando i risultati solo per gli alimenti destinati all'infanzia (**baby food**), i campioni positivi sono incrementati (da 1 nel 2010 a 4 nel 2011) ma, in generale, la contaminazione risulta decisamente contenuta; se però si considerano i prodotti potenzialmente a largo consumo infantile, quali il cacao, i gelati e i derivati dei cereali, l'entità dell'esposizione a tutte le micotossine finora considerate potrebbe determinarsi significativa.

Valutazioni risultati 2002 - 2011

I risultati ottenuti dalle analisi eseguite nel corso del 2011 rimangono sostanzialmente in linea con l'andamento degli ultimi anni (FIGURA 4) e con quelli certificati a livello europeo e nazionali.

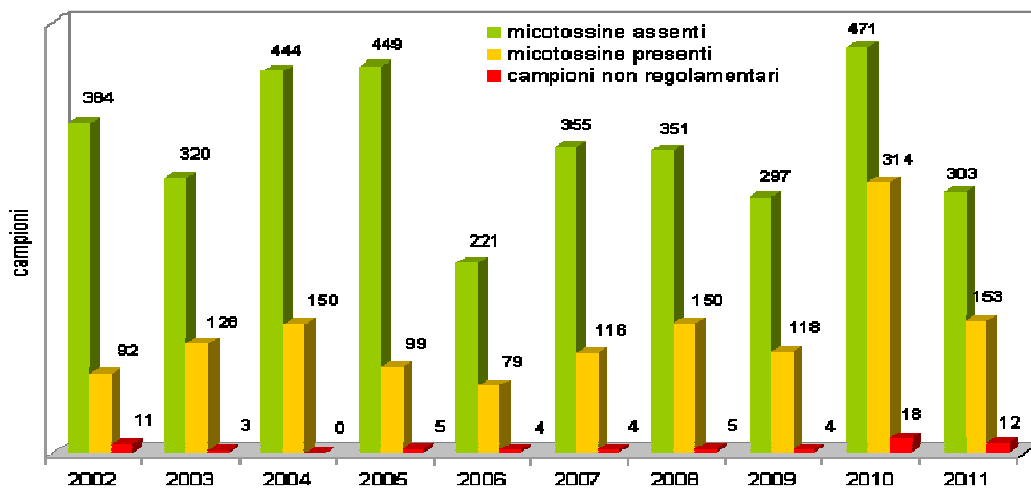


FIGURA 5 - CONTAMINAZIONE DA MICOTOSSINE 2002-2010

I campioni analizzati nei dieci anni considerati sono circa 6000 per un totale di oltre 25000 determinazioni.

La quantità di risultati prodotti ci ha permesso di fornire utili indicazioni per la pianificazione e la realizzazione dei controlli sul territorio regionale. I risultati possono essere valutati in base a provenienza, tipologia e destinazione d'uso dell'alimento, oppure per tipo e positività al controllo micotossine.

Ogni elaborazione deve comunque tener conto dell'impatto delle modifiche attuate nel corso del tempo alla normativa (quindi sull'entità e sugli esiti dei controlli) e dell'ottimizzazione delle tecniche analitiche adottate (quindi rilevazione di concentrazioni di micotossine sempre più basse).

Indipendentemente dalle singole irregolarità, è necessario valutare l'apporto complessivo di micotossine tramite la dieta, perché il rischio più grave è dovuto all'effetto cronico, ovvero all'accumulo nel tempo di piccole quantità di queste sostanze tossiche.

Inoltre non è ancora stato valutato un eventuale effetto combinato dovuto all'esposizione contemporanea di più micotossine sullo stesso alimento.

Nel caso dei contaminanti naturali, quali le micotossine, le uniche possibilità di contenimento dell'esposizione della popolazione entro una dose tollerabile sono:

- l'attuazione delle più corrette pratiche agricole e di stoccaggio
- un adeguato autocontrollo di tutte le fasi della filiera
- la selezione rigorosa delle materie prime impiegate

Tali buone pratiche assumono un'importanza ancora maggiore nel caso di alimenti destinati a gruppi vulnerabili come lattanti e bambini.

RIFERIMENTI

- [1] DPR del 14/7/1995, Gazz. Uff. Suppl. Ordin. N° 60 del 07/11/1995
- [2] 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 - Gazz. Uff. Unione europea n° L165 del 30/04/2004
- [3] Regolamento (CE) n. 1881/2006 della Commissione, del 19 dicembre 2006, che definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari - Gazz. Uff. Unione europea n° L364 del 20/12/2006 - versione consolidata con le modifiche e le integrazioni dei successivi aggiornamenti (Reg. (CE) 1126/2007, Reg (CE) 565/2008, Reg (CE) 629/2008, Reg (CE) 165/2010, Reg (CE) 420/2011, Reg (CE) 1258/2011, Reg (CE) 1259/2011, Reg (CE) 835/2011)
- [4] Regolamento (CE) n. 1152/2009 della Commissione, del 27 novembre 2009, che stabilisce condizioni particolari per l'importazione di determinati prodotti alimentari da alcuni paesi terzi a causa del rischio di contaminazione da aflatossine - Gazz. Uff. Unione europea n° L313 del 28/11/2009
- [5] Regolamento (CE) n. 669/2009 della Commissione, del 24 luglio 2009, recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 882/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo al livello accresciuto di controlli ufficiali sulle importazioni di alcuni mangimi e alimenti di origine non animale e che modifica la decisione 2006/504/CE della Commissione - Gazz. Uff. Unione europea n° L194 del 25/07/2009 - versione consolidata con le modifiche e le integrazioni dei successivi aggiornamenti (Reg. (CE) 212/2010, Reg (CE) 187/2011)



La presente pubblicazione è stata redatta per una diffusione digitale.

Rispetta l'ambiente: non stampare questa relazione se non strettamente necessario