



**Piano nazionale di controllo ufficiale delle micotossine negli
alimenti
Anni 2016-2019**

Relazione riguardante il controllo, negli alimenti, delle micotossine e di altri contaminanti agricoli e delle tossine vegetali- Anno 2019.

Premessa

Il piano nazionale di controllo ufficiale delle micotossine (di seguito, **piano nazionale**) si prefigge di armonizzare a livello nazionale, le attività di campionamento e analisi con l'obiettivo di verificare la conformità alla normativa sui contaminanti e di disporre di dati utili per la valutazione dell'esposizione a tali contaminanti, alcuni dei quali classificati dalla IARC (Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro) come cancerogeni (aflatossine, gruppo 1) e possibili cancerogeni (ocratossina A, gruppo 2B; fusariotossine, gruppo 2B) per l'uomo, nonché di adottare, se del caso, provvedimenti volti a ridurre l'esposizione.

La presente relazione include l'elaborazione non solo dei dati sulle micotossine ma anche dei dati relativi ad altri contaminanti agricoli e alle tossine vegetali oggetto di controllo ufficiale.

Per l'anno 2019:

- il Ministero ha programmato e coordinato l'attività di controllo;
- le Regioni e le Province Autonome hanno programmato e coordinato le attività di controllo ufficiale sul territorio di loro competenza;
- le Autorità locali (ASL, ecc.) hanno programmato ed espletato le attività di controllo ufficiale sul territorio di loro competenza;
- gli USMAF-SASN (uffici di sanità marittima, aerea e di frontiera e dei servizi territoriali di assistenza sanitaria al personale navigante e aeronavigante) hanno programmato ed espletato le attività di controllo ufficiale sui prodotti alimentari, non di origine animale, all'importazione;
- gli IZS (istituti zooprofilattici sperimentali), le ARPA/APPA (agenzie regionali/provinciali protezione ambiente), i laboratori delle Autorità locali (es ASL, ecc.) hanno effettuato le analisi e inserito i dati di campionamento e analisi nel sistema NSIS (Nuovo sistema informatico sanitario) Alimenti- (di seguito, **sistema**) del Ministero;
- l'Istituto superiore di sanità effettuerà, entro il 2020, la valutazione dei rischi di esposizione.

Di seguito i capitoli secondo cui si articola la relazione:

Capitolo 1. Attività di campionamento programmata, a livello nazionale, per l'anno 2019

Capitolo 2. Elaborazione dei dati presenti nel sistema

Capitolo 3. Elaborazione dei dati per il latte e i prodotti lattiero-caseari: aflatossina M1

Capitolo 4. Elaborazione dei dati per gli alimenti destinati a lattanti e bambini della prima infanzia

Capitolo 5. Elaborazione dei dati per gli alimenti biologici

Capitolo 6. Elaborazione dei dati relativi ai nitrati

Capitolo 7. Elaborazione dati relativi ai campionamenti condotti dagli USMAF-SASN

Capitolo 8. Conclusioni

Capitolo 1. Attività di campionamento programmata, a livello nazionale, nell'anno 2019

Il piano nazionale fornisce indicazioni relative al campionamento, indica i prodotti alimentari (alimenti) oggetto di campionamento e le micotossine da determinare, specifica le fasi di produzione presso cui condurre il campionamento, nonché le modalità di esecuzione dei campionamenti, di preparazione dei campioni oggetto di analisi, di rendicontazione dei dati, le informazioni da inserire nei verbali di campionamento e di laboratorio.

Di seguito l'indirizzo web presso il quale poter consultare il piano nazionale e le relazioni sulle risultanze dei controlli ufficiali relative ai precedenti anni:
http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=1172&area=sicurezzaAlimentare&menu=chimica.

Per l'anno 2019, con nota del 2/11/2018, è stato richiesto alle Autorità delle Regioni e Province autonome di programmare controlli in aggiunta a quelli del piano nazionale su:

1. alimenti destinati ai lattanti (<12 mesi) e bambini della prima infanzia (<3 anni) per la determinazione delle micotossine, degli alcaloidi del tropano, dell'acido erucico e dei nitrati,
2. latte e formaggi: aflatossina M1,
3. alimenti biologici,
4. sclerozi *Claviceps* spp.

Il piano nazionale prevede 200 campioni di alimenti per il programma di monitoraggio e 964 campioni per quello di sorveglianza. Il programma di monitoraggio si prefigge l'obiettivo di far emergere situazioni di rischio, mentre quello di sorveglianza di controllare situazioni a rischio, tramite campionamenti mirati. Nelle **Table 1 e 2** si riportano i campioni previsti dal Piano nazionale per coppia "prodotto alimentare/micotossina".

Tabella 1. Prodotti alimentari, micotossine e numero di campioni previsti dal Piano nazionale (programma di monitoraggio)

Prodotto alimentare/micotossina	N. campioni per Regione/Provincia autonoma	N. campioni previsti dal Piano a livello nazionale
- Materie prime/ingredienti per gelati a base di frutta a guscio. - AFB1/AFT	10 campioni in totale (per tutte le coppie) per Regione	80
- Spezie (paprica, peperoncino, pepe nero) - AFB1/AFT		
- Olio di mais raffinato - ZEA	5 campioni in totale (per tutte le coppie) per Provincia autonoma	60
- Spezie (paprica, peperoncino, pepe nero) - OTA A		40
- Biscotti per l'infanzia - DEO		20
		200 campioni in totale

Legenda: **AFB1/AFT** (aflatossina B1/aflatossine totali), **ZEA** (zearalenone), **OTA A** (ocratossina A), **DEO** (deossinivalenolo)

Tabella 2. Prodotti alimentari, micotossine e numero di campioni previsti dal Piano nazionale (programma di sorveglianza)

Prodotto alimentare/micotossina	N. campioni per Regione/Provincia autonoma	N. totale di campioni per coppia Prodotto alimentare/micotossina
- Prodotti trasformati a base di grano - DEO	N. di campioni per coppia definito sulla base del numero abitanti per Regione/Provincia autonoma e dei dati di consumo per area geografica.	192
- Caffè torrefatto - OTA A		125
- Integratore a base di riso rosso fermentato - CIT		111
- Vino rosso/da dessert - OTA A		174
- Prodotti trasformati del mais - FUMO (somma B1+B2)		105
- Frutta a guscio/frutta secca e derivati - AFB1/AFT		135
- Latte fresco pastorizzato e HT - AFM1		76
- Succhi/purea di mela - PAT		46
		964 campioni in totale

Legenda: **AFB1/AFT** (aflatossina B1/aflatossine totali), **ZEA** (zearalenone), **OTA A** (ocratossina A), **DEO** (deossivalenolo), **CIT** (citrinina), **FUMO** (somma fumonisine B1 e B2), **PAT** (patulina)

Capitolo 2. Elaborazione dei dati presenti nel sistema

I dati di campionamento e di analisi sono stati inseriti, nel sistema, dai laboratori ufficiali, validati dalle Autorità competenti delle regioni/province autonome ed elaborati dall'ufficio 6 della Direzione Generale per l'Igiene e la Sicurezza degli Alimenti e la Nutrizione.

La **Tabella 3**, di seguito, si riferisce al numero di campioni programmati (colonna 2), al numero di campioni presenti nel sistema in relazione a quanto programmato (colonna 3) nel piano e a quello totale (colonna 4).

Tabella 3. Numero campioni previsti dal piano nazionale e numero campioni presenti nel sistema per Regione/Provincia autonoma.

Regioni e Province autonome	N. totale di campioni previsti dal piano nazionale	N. totale di campioni ^(a) presenti nel sistema, in relazione alle coppie “prodotti alimentari/micotossine” del piano nazionale	N. totale di campioni ^(b) i cui dati sono presenti nel sistema
ABRUZZO	32	25	48
BASILICATA	20	20	45
PA BOLZANO	10	8 ^(c)	80
CALABRIA	17	22	122
CAMPANIA	106	122	224
EMILIA ROMAGNA	83	119	278
FRIULI VENEZIA GIULIA	30	33	77
LAZIO	106	58	138
LIGURIA	36	45	118
LOMBARDIA	170	200	380
MARCHE	36	52	189
MOLISE	17	7	15
PIEMONTE	83	91	132
PUGLIA	77	155	305
SARDEGNA	37	42	77
SICILIA	93	106	205
TOSCANA	72	111	227
PA TRENTO	10	10	39
UMBRIA	25	30	64
VALLE D’AOSTA	14	11	12
VENETO	90	113	398
Totale	1164	1380	3173

(a) potrebbe essere incluso, per Regione/Provincia Autonoma, un maggiore o minore numero di campioni rispetto a quello programmato nel Piano nazionale per coppia “prodotto alimentare/micotossina”.

(b) potrebbero essere inclusi, per Regione/Provincia Autonoma, anche campioni di alimenti per la determinazione di micotossine e di altri contaminanti agricoli o tossine vegetali non programmate nel Piano nazionale

Nel sistema, in generale, risultano presenti dati per un numero di campioni superiore a quello programmato (colonna 4, della tabella 3).

Quindici Regioni (Basilicata, Calabria, Campania, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Valle d’Aosta, Veneto) e le Province autonome di Trento e Bolzano (rispetto: alle 11 Regioni e alle 2 Province autonome del 2018, alle 5 Regioni e 1 Provincia autonoma del 2017) hanno soddisfatto la programmazione nazionale.

Si conferma, inoltre, quanto emerso lo scorso anno, ossia che gran parte (circa 2/3) dei campioni non risulta quantizzata (i risultati sono inferiori al limite di quantificazione (LOQ) del metodo analitico).

Di seguito, per contaminante/tossina vegetale, si riporta il rapporto fra il numero di campioni quantizzati rispetto al numero totale di campioni analizzati per contaminante/tossina vegetale: nitrati (~1), fumonisine (~ ½) , deossinivalenolo (~ 1/3), aflatoossina M1 (~ 1/5), ocratossina (~ 1/6),

zearalenone (~ 1/8), aflatossina B1 (~1/10), patulina (~1/12), citrinina (~1/15), acido erucico (~1/16), alcaloidi del tropano: 0.

Nella successiva **Tabella 4** sono elencati i campioni non conformi. Tali campioni si riferiscono ai campionamenti effettuati presso 7 Regioni (Campania, Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte, Puglia, Toscana, Valle d'Aosta). Essi rappresentano circa lo 0,5 % di campioni non conformi su un totale di 3173 campioni.

Tabella 4. Campioni di alimenti non conformi ai sensi del Regolamento (CE) 1881/2006 e s.m.i.

Prodotti alimentari (punto di campionamento)	Micotossine ed altri contaminanti agricoli	N. campioni non conformi	Paese d'origine	N. totale di campioni non conformi
1 farina di castagne (al dettaglio); 2 pistacchi, in guscio (all'ingrosso, lavorazione cereali/semi/ecc); 1 castagne (lavorazione frutta/ortaggi); 1 pepe (prodotti a base di carne, imp. di lavorazione); 1 mais in grani (lavorazione di cereali)	AFB1, AFT	6	Italia, Spagna (pistacchi)	17
1 caffè torrefatto, macinato (al dettaglio); 1 paprika dolce (al dettaglio)	OTA A	2	Italia	
Farina di mais (al dettaglio), 1 cialda di mais (lavorazione cereali)	FUMO (B1+B2)	2	Italia	
4 formaggi a pasta dura (stabilimenti di trasformazione), 1 latte bovino (stabilimento di trasformazione)	AFM1	5	Italia	
1 purea di frutta (al dettaglio)	PAT	1	Italia	
1 spinaci freschi (al dettaglio)	Nitrati	1	Italia	

Capitolo 3. Elaborazione dei dati per il latte e i prodotti lattiero-caseari: aflatossina M1

La **Tabella 5** riporta il numero totale di campioni di latte programmato con il piano nazionale, il numero totale di campioni di latte e di prodotti lattiero-caseari i cui dati di campionamento e analisi risultano inseriti nel sistema e il numero totale di campioni non conformi riferiti al quadriennio di applicazione del Piano nazionale: 2016-2019.

Tabella 5. Numero di campioni programmati e n. campioni presenti nel sistema

Anno di campionamento	N. campioni di latte programmati	N. campioni di latte	N. campioni di prodotti lattiero-caseari	N. campioni di latte non conformi	N. campioni di pr. lattiero-caseari non conformi
2016	76	396	761	1	47(formaggi)
2017	76	342	205	3	13(formaggi)
2018	76	320	55	0	4(formaggi)
2019	76	521	164	1	4(formaggi)

Capitolo 4. Elaborazione dei dati per gli alimenti destinati a lattanti e bambini della prima infanzia

Il piano nazionale ha previsto il campionamento di alimenti destinati ai lattanti e ai bambini della prima infanzia per la determinazione delle seguenti micotossine: deossinivanelolo e patulina.

La nota del 2/11/2018, al fine di fornire indicazioni alla programmazione regionale e provinciale per il 2019, ha previsto campionamenti per la ricerca di altre micotossine previste dal regolamento, degli alcaloidi del tropano, dell'acido erucico e dei nitrati.

In totale, risultano inseriti nel sistema dati di campionamento e analitici per 256 campioni e nessun campione è risultato non conforme.

Capitolo 5. Elaborazione dei dati per gli alimenti biologici

La nota del 2/11/2018 ha previsto il campionamento di almeno il 5% di alimenti biologici fra quelli programmati per Regione e Provincia autonoma nel piano nazionale. Risultano presenti nel sistema dati, per contaminanti agricoli e tossine vegetali, su 97 campioni di alimenti biologici.

Due campioni di alimenti (gallette di mais/FUMO, granturco/AF) prelevati, rispettivamente, nelle regioni Lombardia ed Emilia Romagna sono risultati non conformi.

Capitolo 6. Elaborazione dei dati sui nitrati

Le competenti Autorità delle regioni e province autonome hanno programmato il campionamento di alimenti finalizzato alla determinazione dei nitrati in diversi ortaggi ed alimenti destinati all'infanzia.

In totale risultano presenti nel sistema dati relativi a **539** campioni di alimenti (ortaggi regolamentati, alimenti per l'infanzia) con un solo campione non conforme (spinaci).

Capitolo 7. Elaborazione dati relativi ai campionamenti condotti dagli USMAF-SASN

Dieci Autorità periferiche (USMAF-SASN), come lo scorso anno, hanno inserito nel sistema, per il tramite dei laboratori, dati derivanti da 1121 campioni (rispetto a: 755 campioni del 2018 e 273 campioni del 2017) di prodotti alimentari all'importazione. Si sono riscontrati **34 campioni non conformi** (frutta a guscio (nocciole, mandorle, pistacchi), frutta secca (fichi, uve), semi oleosi (arachidi), riso per il contaminante "aflatossine").

Capitolo 8. Conclusioni

Anche per il 2019 si è evidenziato uno scostamento rispetto alla programmazione nazionale dovuto al maggior numero di campionamenti effettuati. E' evidente, altresì, un miglioramento nell'implementazione del piano nazionale.

Il numero totale di campioni presenti nel sistema, anche in relazione a quanto programmato, e il numero di campioni non conformi è riportato nella **Tabella 6** per il quadriennio di applicazione del Piano.

Il numero di campioni nel sistema (colonna 4, Tabella 6) include anche le micotossine e alimenti non programmati nel Piano nazionale, come pure altri contaminanti agricoli e/o tossine vegetali regolamentati.

Tabella 6. Numero campioni programmati, presenti nel sistema e non conformi (2016-2019)

Anno	N. campioni programmati nel piano nazionale	N. campioni, in relazione al piano nazionale, presenti nel sistema	N. campioni presenti nel sistema	N. campioni non conformi
2016	1164	906	2794	56
2017	1164	1072	2036	24
2018	1164	1255	1922	8
2019	1164	1380	3173	17

Negli anni 2016 e 2017, il numero di campioni non conformi è stato fortemente condizionato dai campioni non conformi di formaggio, rispettivamente 47(anno 2016) e 13(anno 2017).

Nell'anno 2019, nel numero totale di campioni non conformi, risulta incluso un campione non conforme per i nitrati. Nei restanti anni, nel numero totale di campioni non conformi, sono inclusi esclusivamente campioni per la ricerca di micotossine.

A livello territoriale, il numero di campionamenti effettuati è stato, in alcuni anni, circa il doppio/triplo, rispetto a quello programmato a livello nazionale con un livello esiguo di non conformità. Annualmente, si è avuta conferma di non conformità per le medesime coppie "contaminante/prodotto alimentare": aflatossine/frutta a guscio e derivati; aflatossine/mais e derivati; ocratossina/spezie, caffè, liquirizia; aflatossina M1/formaggi, latte.

Contrariamente agli altri anni, in cui presso diversi laboratori si era riscontrata la mancanza di prove accreditate, nel 2019, tale criticità sembra essere risolta anche grazie alla collaborazione nell'ambito della rete dei laboratori (cfr rete IZS, rete ARPA e rete IZS/ARPA (Abruzzo, Campania e Molise)) con l'esecuzione di controlli analitici presso laboratori diversi da quelli di presa in carico dei campioni.

Seppure evidente il miglioramento nel corso degli anni, grazie al supporto dei laboratori ufficiali, è necessario continuare a prestare ancora attenzione all'inserimento dei dati nel sistema per garantirne l'accuratezza. Tale obiettivo sarà raggiunto attraverso la collaborazione delle Autorità competenti per i campionamenti, delle Autorità delle Regioni e Province autonome, dei laboratori ufficiali, dell'LNR per le micotossine e dell'ufficio 6-DGISAN, ognuno per quanto di competenza.