

Dipartimento di Sanità Pubblica

Direttore: Dott.ssa Raffaella Angelini

**INCENDIO DELLA DITTA LOTRAS SYSTEM DI FAENZA, VIA DERUTA
MONITORAGGIO DELLE RICADUTE SU MATRICI ALIMENTARI
Report finale delle determinazioni di metalli e diossine**

Il presente rapporto ha l'obiettivo di fornire informazioni sulle risultanze analitiche della campagna di monitoraggio delle ricadute su matrici alimentari dell'incendio LOTRAS SYSTEM.

Le determinazioni analitiche effettuate sono relative al contenuto di metalli pesanti in tutti i campioni prelevati e alle PCDD/F (policlorodibenzodiossine/furani), PCB DL (policlorobifenili diossina simili) su parte delle matrici vegetali, rappresentative dell'area di ricaduta, e su tutti i campioni di origine animale (latte, grasso, polmoni e milza di suini)

L'EVENTO

L'incendio, di cospicue dimensioni, si è sviluppato nella notte di giovedì 9 agosto 2019, alle ore 1.00 circa, nella zona artigianale/industriale di Faenza e ha coinvolto l'intera superficie di oltre 20.000 mq del magazzino della ditta LOTRAS SYSTEM in Via Deruta.

La ditta in questione svolge attività di movimentazione logistica e all'interno della struttura, tra le altre merci in deposito, erano stoccati ingenti quantitativi di olio alimentare, ceramiche, componenti/accessori per autovetture e altri prodotti in materiale plastico.

Nella fase più intensa dell'evento le condizioni meteo hanno fatto sì che per almeno 48 ore la colonna di fumo denso e nero si sia innalzata e mantenuta ad un'altezza di circa 250-300 metri dal piano di campagna.

Si può quindi ritenere che la dispersione degli inquinanti generati dalla combustione sia avvenuta in una zona estesa, con una ricaduta al suolo a concentrazioni non particolarmente elevate per effetto della diluizione in atmosfera.

Già dalla giornata di domenica 11 agosto l'incendio risultava sotto controllo, ma la combustione si è esaurita lentamente per la persistenza di alcuni focolai nella zona centrale della struttura e la conclusione dell'emergenza è stata decretata mercoledì 21 agosto.

I DATI AMBIENTALI

I dati ambientali riferiti alla presenza di metalli, IPA e diossine/furani nel particolato aerodisperso sono stati rilevati in continuo da Arpae mediante due campionatori ad “alto volume” posizionati sottovento in base alle indicazioni fornite dalla sala operativa del SIMC (Servizio Idro-Meteo-Clima di Arpae) in una zona residenziale di Faenza in Via Corbari e a Forlì in Via Carpegna.

Le analisi dell’aria hanno evidenziato valori di metalli e IPA (Benzo(a)Pirene) estremamente contenuti e al di sotto dei limiti stabiliti dalla normativa per la qualità dell’aria.

Le concentrazioni di diossine/furani nel territorio faentino sono risultate non particolarmente elevate, se confrontate con quelle riscontrate nel corso di eventi analoghi, con un picco dalle ore 8.00 del 10 agosto alle ore 8.00 dell’11 agosto (1,319 picogrammi WHO-TE/m³) e successivamente in diminuzione fino a rientrare il 14 agosto nei valori di fondo tipici di aree urbane.

A Forlì il valore massimo di diossine/furani rilevato è stato 0,534 picogrammi WHO-TE/m³ (campionamento effettuato dalle 11.45 dell’11 agosto fino alla stessa ora del 12 agosto). Già nelle 24 ore successive il valore è sceso a 0,04 picogrammi WHO-TE/m³.

IL CAMPIONAMENTO DELLE MATRICI ALIMENTARI

Nonostante nell’aria non siano state riscontrate concentrazioni elevate di inquinanti, il Dipartimento di Sanità Pubblica ha comunque ritenuto di approntare un piano di monitoraggio di matrici alimentari per valutare eventuali impatti a lungo termine delle ricadute dell’incendio, considerato che per i microinquinanti organici la principale fonte di esposizione è rappresentata dall’ingestione attraverso la catena alimentare e il rischio è di tipo cumulativo.

Tutti i campioni prelevati sono stati inviati al Laboratorio di Bologna dell’Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell’Emilia-Romagna per la ricerca e la quantificazione dei principali inquinanti ascrivibili all’incendio.

Il monitoraggio completo prevede le seguenti indagini:

- Determinazione di metalli in matrici vegetali e animali (campioni di polmoni e milza dei maiali) (analisi completate);
- Determinazione di diossine in 11 campioni vegetali e nei campioni di latte e del grasso di maiale (analisi in corso).

Il presente rapporto è preliminare perché sono disponibili al momento solo una parte dei risultati analitici.

Matrici vegetali

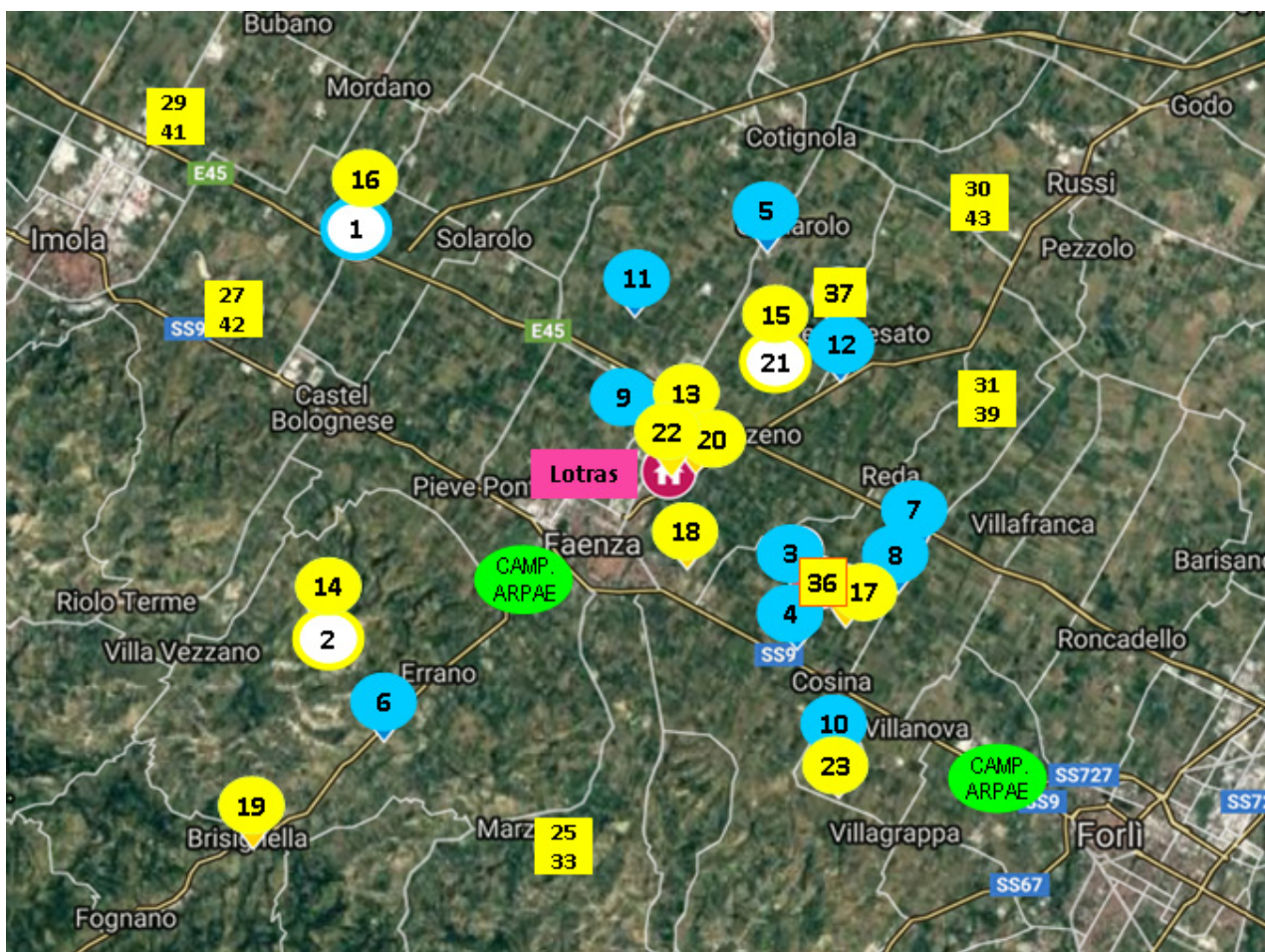
È stato privilegiato il campionamento di colture foraggere e di prodotti ortofrutticoli destinati all’alimentazione umana presenti in campo o raccolti nel periodo dell’incendio e quindi potenzialmente esposti alla deposizione atmosferica degli inquinanti: erba medica, sorgo, verdura a foglia larga, frutta a buccia non liscia quali albicocche, pesche e pere.

Il prelievo delle matrici vegetali è avvenuto nella giornata di martedì 13 agosto, tenuto anche conto delle previsioni meteo, che per le ore successive indicavano nella zona in questione la possibilità di precipitazioni atmosferiche, che avrebbero determinato un dilavamento della superficie dei prodotti ancora presenti in campo.

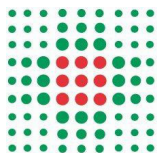
In considerazione della larga dispersione della colonna di fumo, il campionamento è stato eseguito ad ampio raggio, a partire dalle zone circostanti il luogo dell'incendio in varie direzioni, verso Brisighella, Solarolo, Russi, Cotignola, Forlì.

Diversi campioni (11) sono stati prelevati presso magazzini ortofrutticoli a cui le aziende agricole del territorio avevano conferito la frutta mentre l'incendio era in corso. Tre campionamenti effettuati all'interno dei magazzini hanno riguardato prodotti che possono fungere da elemento di confronto (cosiddetto "bianco" o campione di controllo), essendo stati raccolti precedentemente allo sviluppo dell'incendio (campioni Nn 1,2,21).

Nella mappa sono rappresentati tutti i punti di provenienza dei campioni prelevati.



Sono stati analizzati complessivamente 23 campioni di matrici vegetali, rappresentativi delle colture in atto nell'areale preso in esame, e precisamente: 1 campione di bietola, 1 di sorgo, 3 di erba medica, 3 di pere, 3 di pesche, 12 di albicocche.



MATRICI VEGETALI			
N.	DIOSSINE MISURATE	DATA RACCOLTA	MATRICE
1	NO	03/08/2019	albicocche (B)
2	SI	02/08/2019	albicocche (B)
3	NO	10/08/2019	albicocche
4	NO	13/08/2019	albicocche
5	NO	09/08/2019	albicocche
6	NO	12/08/2019	albicocche
7	NO	10/08/2019	albicocche
8	NO	12/08/2019	albicocche
9	NO	13/08/2019	sorgo (spighe)
10	NO	13/08/2019	pesche
11	NO	13/08/2019	pesche
12	NO	10/08/2019	albicocche
13	NO	13/08/2019	erba medica
14	SI	13/08/2019	albicocche
15	SI	09/08/2019	pere
16	SI	12/08/2019	albicocche
17	SI	13/08/2019	pere
18	SI	13/08/2019	bietola da foglia
19	SI	13/08/2019	pesche
20	SI	13/08/2019	albicocche
21	SI	08/08/2019	pere (B)
22	SI	13/08/2019	erba medica
23	SI	13/08/2019	erba medica

(B) = Bianco (campione di controllo)

MATRICI ANIMALI			
N.	DIOSSINE MISURATE	DATA CAMPIONAMENTO	MATRICE
24	SI	12/08/2019	polmone (B)
	SI	12/08/2019	milza (B)
25	SI	12/08/2019	polmone
	SI	12/08/2019	milza
26	SI	12/08/2019	polmone (B)
	SI	12/08/2019	milza (B)
27	SI	12/08/2019	polmone
	SI	12/08/2019	milza
28	SI	12/08/2019	polmone (B)
	SI	12/08/2019	milza (B)
29	SI	12/08/2019	polmone
	SI	12/08/2019	milza
30	SI	12/08/2019	polmone
	SI	12/08/2019	milza
31	SI	13/08/2019	polmone
	SI	13/08/2019	milza
32	SI	12/08/2019	tessuto adiposo suino (B)
33	SI	12/08/2019	tessuto adiposo suino
34	SI	12/08/2019	tessuto adiposo suino (B)
35	SI	12/08/2019	tessuto adiposo suino (B)
36	SI	16/08/2019	latte
37	SI	16/08/2019	latte
38	NO	12/08/2019	muscolo (B)
39	SI	13/08/2019	tessuto adiposo suino
40	SI	12/08/2019	tessuto adiposo suino (B)
41	SI	12/08/2019	tessuto adiposo suino
42	SI	12/08/2019	tessuto adiposo suino
43	SI	12/08/2019	tessuto adiposo suino

Essendo noto da studi riportati in letteratura che i microinquinanti in esame, depositatisi per ricaduta atmosferica, aderiscono alla superficie dei vegetali senza migrare al loro interno, ogni campione è stato sottoposto ad analisi anche dopo lavaggio con acqua corrente per verificare l'effetto prodotto da tale operazione sulla rimozione della contaminazione superficiale. Non sono stati sottoposti a questo trattamento 2 campioni di erba medica e 1 di sorgo per i quali le determinazioni degli inquinanti sono state fatte sul campione tal quale.

Matrici animali

Oltre alle matrici vegetali si è proceduto anche al campionamento di matrici di origine animale presso due impianti di macellazione, prelevando 8 campioni di polmone, di milza e di grasso in suini provenienti da allevamenti nei territori di Faenza, Russi e Imola. Inoltre è stato sottoposto a prelievo anche il latte in due allevamenti rurali bovini e da 3 allevamenti extraregionali per disporre di campioni di confronto.

Nella valutazione dell'impatto derivante dall'incendio il significato biologico dei campioni di origine animale è diverso rispetto a quello dei vegetali, i quali rappresentano a tutti gli effetti dei recettori sensibili, nell'immediato, all'esposizione alle ricadute dell'evento attraverso la deposizione atmosferica. Nelle matrici animali, invece, c'è bisogno di tempo perché l'eventuale esposizione a inquinanti si traduca in un accumulo negli organi e tessuti che si vanno ad analizzare.

L'esito, quindi, delle analisi su queste matrici, campionate mentre l'incendio era ancora attivo, ha un valore informativo meno rilevante di quello derivante dalle matrici vegetali, essendo l'evento studiato un episodio "acuto" e non un'esposizione a lungo termine. Per minimizzare questo limite si è scelto di campionare organi esposti a eventuali contaminanti per via inalatoria, come i polmoni, o caratterizzati da un'intensa irrorazione sanguigna, come la milza. Si è comunque deciso di analizzare anche il latte e il grasso nei suini perché sono le matrici in cui maggiormente si concentrano diossine/furani, pur nella consapevolezza che il tempo trascorso tra esposizione all'incendio e accumulo in queste matrici è troppo breve per essere realmente informativo tra i due fenomeni.

I RISULTATI DEGLI ACCERTAMENTI ANALITICI

Nella presentazione dei risultati si darà particolare evidenza al confronto tra:

- i valori riscontrati nel prodotto e i limiti previsti dalla normativa, quando presenti,
- i valori riscontrati nel prodotto tal quale e dopo lavaggio,
- i valori riscontrati in campioni esposti alle ricadute dell'incendio e quelli relativi ad analisi eseguite sulle stesse matrici prelevate nello stesso territorio in giorni precedenti, oppure provenienti da altri luoghi.

I dati devono essere valutati tenendo presente che l'area di indagine in cui sono stati prelevati i campioni è fortemente antropizzata, caratterizzata da un'agricoltura di tipo intensivo, dalla presenza di traffico veicolare e di numerose emissioni da attività produttive e dal riscaldamento domestico. E' noto che lo sviluppo industriale, l'impiego di fitofarmaci e fertilizzanti, la qualità delle acque impiegate per l'irrigazione, il traffico veicolare determinano la dispersione e l'accumulo nell'ambiente di metalli pesanti e contaminanti persistenti che possono essere riscontrati nelle piante e nella catena alimentare.

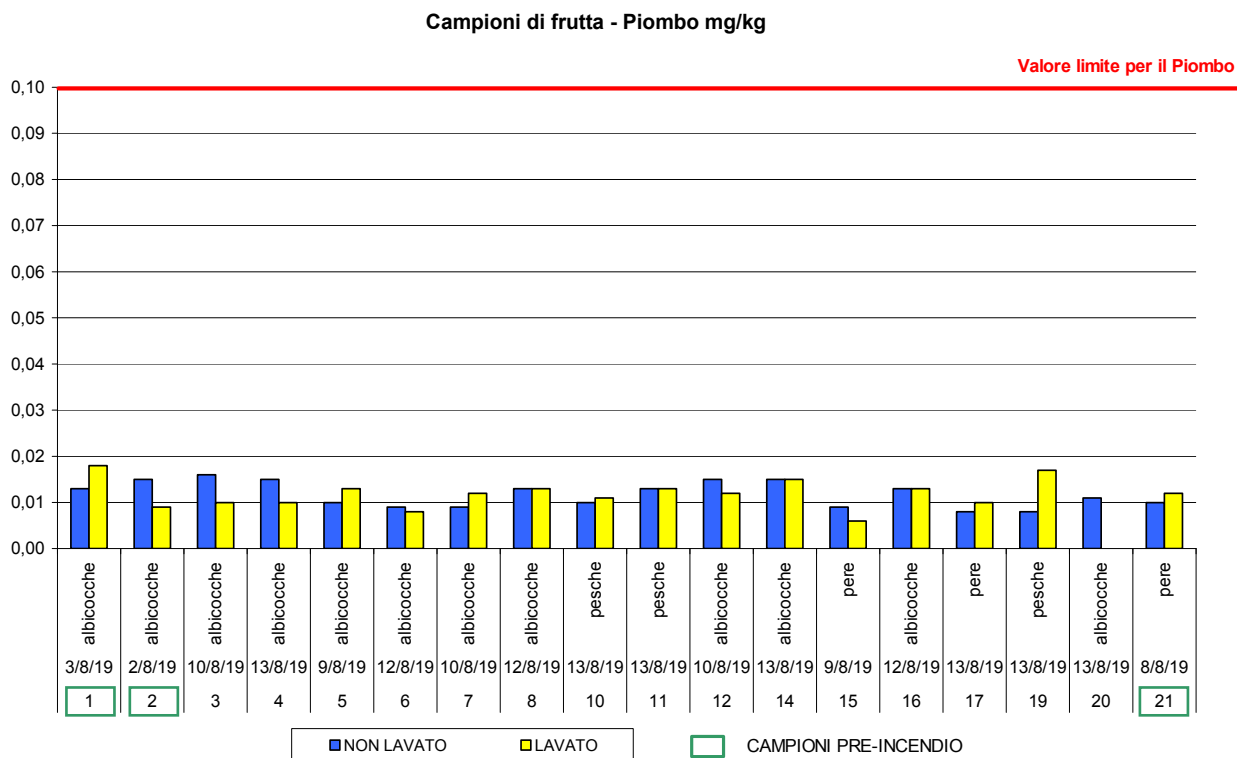
Metalli pesanti

Pur essendo stata ricercata una serie più numerosa di elementi, ai fini della valutazione degli esiti analitici l'attenzione si è concentrata sui metalli che potrebbero avere avuto ricadute in ragione della tipologia di materiali stoccati nel magazzino della LOTRAS SYSTEM, in particolare a quelli originati dalla combustione di materie plastiche (**Piombo, Cadmio, Zinco, Antimonio**).

Il riferimento normativo per i metalli pesanti è rappresentato dal Regolamento (CE) n. 1881/2006, che ha stabilito le concentrazioni massime tollerabili di contaminanti nei prodotti alimentari: per gli alimenti di origine vegetale i limiti di accettabilità sono stati definiti per **Piombo** (Pb) e **Cadmio** (Cd); per le **materie prime vegetali destinate alla produzione di mangimi** oltre a Piombo e Cadmio sono definiti limiti anche per **Mercurio** (Hg) e **Arsenico** (As).

MATICI VEGETALI E ANIMALI				
Tenori massimi in metalli				
	Pb	Cd	Hg	As
Ortaggi a foglia	0,3 mg/Kg	0,2 mg/Kg	Non definito	Non definito
Frutta	0,1 mg/Kg	0,05mg/Kg	Non definito	Non definito
Materie prime per la produzione di mangimi	10 mg/Kg	1 mg/Kg	0,1 mg/Kg	2 mg/Kg
Polmoni e milza (frattaglie)	0,5 mg/kg	1 mg/Kg	Non definito	Non definito

Il grafico sottostante riporta la concentrazione di Piombo nei campioni di frutta analizzati.



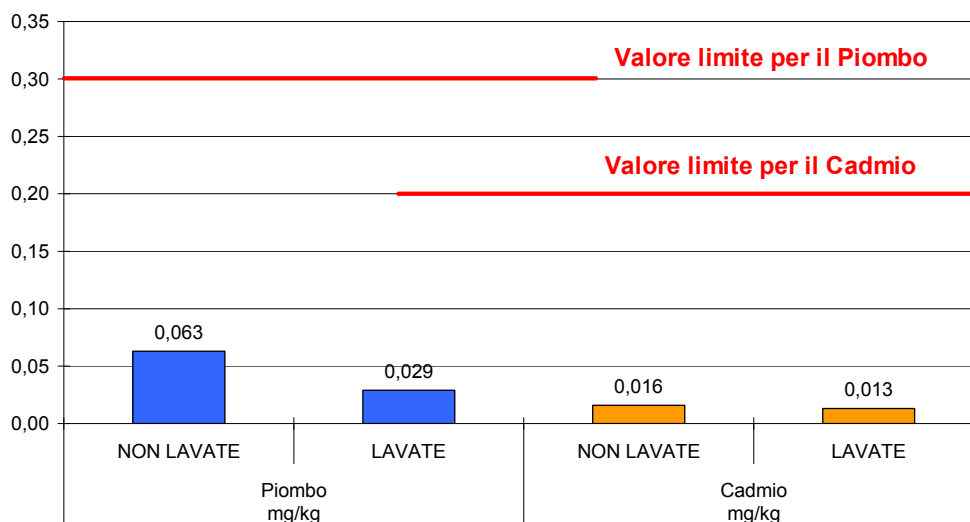
In tutti i campioni la concentrazione è inferiore di 10 volte al tenore massimo ammissibile. Non si osservano differenze significative tra i campioni prelevati prima dell'incendio (Nn 1,2,21) e quelli prelevati mentre l'incendio era in corso. Non si osservano neanche differenze significative tra i campioni tal quale e quelli analizzati dopo lavaggio; le piccole differenze, a volte anche in aumento dopo lavaggio, rientrano nel range dell'incertezza analitica.

In tutti i campioni di frutta il **Cadmio** risulta inferiore ai limiti di rilevabilità.

Il grafico seguente riporta la concentrazione di **Piombo e Cadmio** nel campione di **bietola da foglia** analizzata (n. 18).

Anche per questo vegetale i valori riscontrati sono fortemente al di sotto dei limiti normativi per entrambi i metalli e le differenze tra il campione tal quale e lavato sono scarsamente significative.

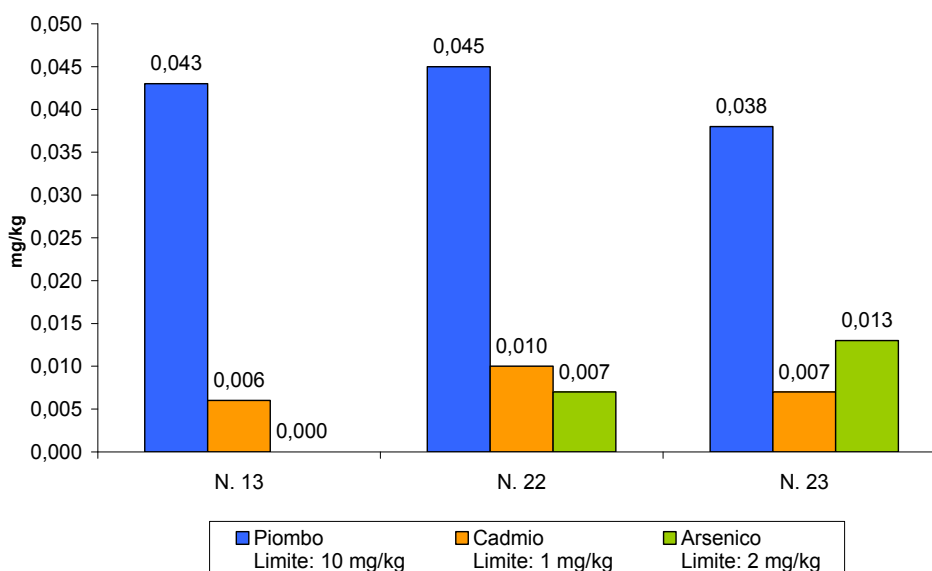
Campione n. 18 del 13/8/19 - Bietola da foglia



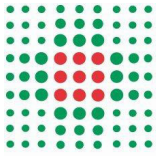
Il grafico sottostante riporta i valori di **Piombo, Cadmio, e Arsenico nei campioni di erba medica**, confrontati con i limiti previsti dalla normativa.

In tutti i campioni le concentrazioni dei tre metalli sono significativamente inferiori ai limiti. Il **Mercurio** non è stato rilevato in nessuno dei campioni analizzati.

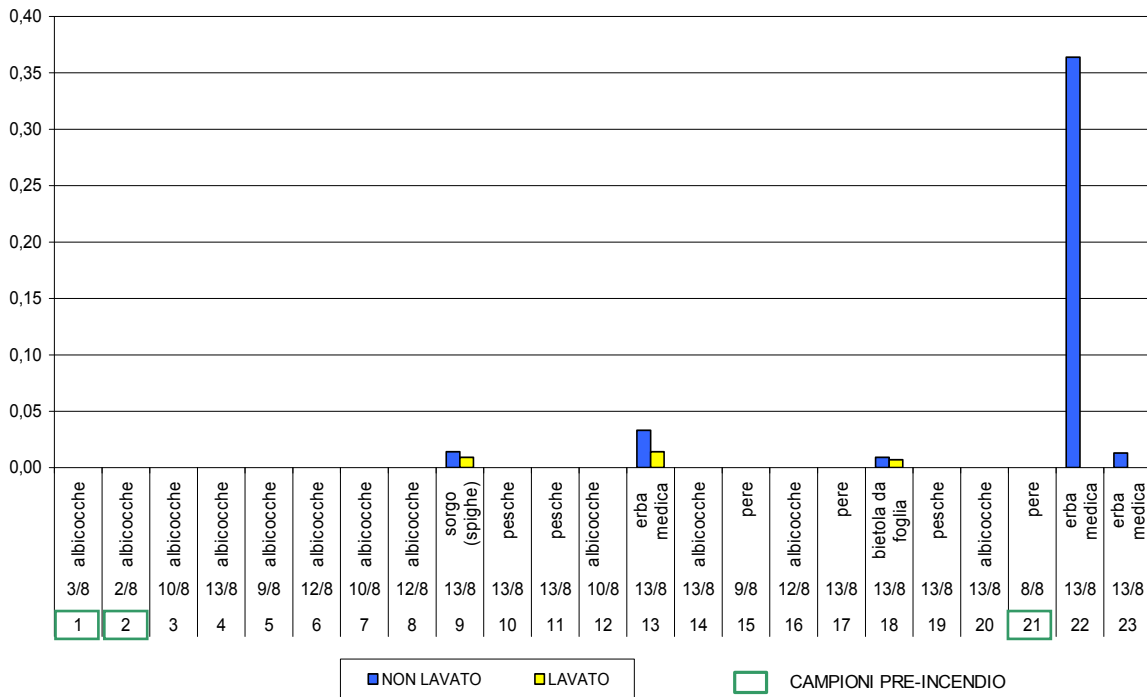
Campioni del 13/8/19 - Erba medica (non lavato)



Oltre a Piombo e Cadmio sopradescritti, per i quali la norma fissa dei limiti, vengono riportate nei grafici le concentrazioni dei metalli che, sulla base della letteratura, risultano caratteristicamente presenti nei fumi da incendi di materiali contenenti plastica. In questo caso vengono rappresentate nel grafico le concentrazioni di **Antimonio (Sb) e Zinco (Zn)**.

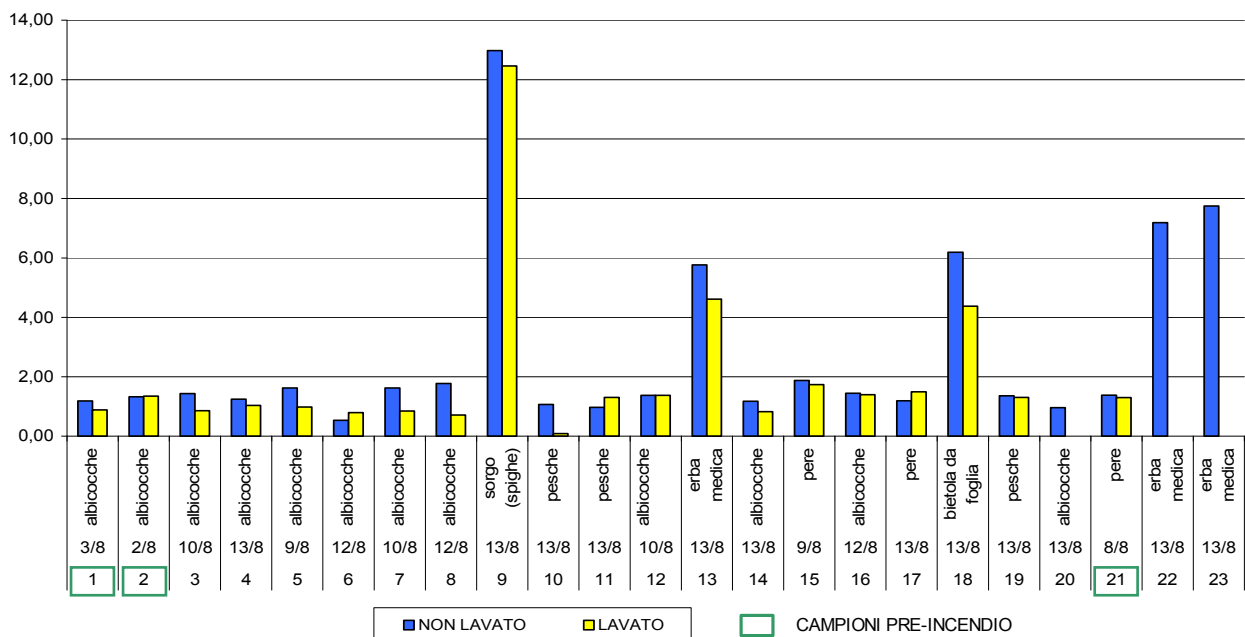


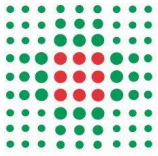
Livelli di Antimonio mg/kg



L'Antimonio è risultato presente solo nelle matrici vegetali a foglia (sorgo, bietola, erba medica). Nel campione di erba medica n. 22, prelevato in zona molto vicina all'area dell'incendio mostra concentrazioni più alte (0,36 mg/Kg).

Livelli di Zinco mg/kg





Lo **Zinco** è un metallo normalmente presente negli organismi viventi; nei campioni prelevati risulta più alto nei vegetali a foglia senza mostrare differenze significative dopo lavaggio.

Relativamente ai restanti metalli, le analisi hanno evidenziato nei campioni di vegetali a foglia valori alti di **Ferro e Alluminio**, per l'interpretazione dei quali occorre attendere il completamento di tutte le analisi.

Al fine di meglio interpretare le risultanze di Alluminio e Ferro sono stati prelevati in data **29 agosto ulteriori campioni di erba medica e sorgo in aree distanti dall'incendio** (Ravenna, Voltana).

Relativamente alle matrici animali le determinazioni del contenuto in metalli sono state fatte in polmoni e milza prelevati il 12 agosto da 8 suini, 3 dei quali provenienti da aree non interessate dall'incendio (Brescia, Biella, Benevento) per poter disporre di un confronto. La scelta degli organi da campionare è stata orientata a quelli esposti a inalazione di eventuali contaminanti, i polmoni, e a quelli caratterizzati da un'intensa irrorazione sanguigna, la milza.

I metalli tossici per i quali la normativa fissa dei limiti (**Pb e Cadmio**) sono risultati **assenti** in tutti i campioni di **polmone** e sono presenti in **tracce solo in tre campioni di milza**. Lo **Zinco** (Zn) è presente in concentrazioni fisiologiche; **l'Antimonio** (Sb) ricercato in quanto potenzialmente presente nei fumi di combustione di materiali plastici, risulta **assente** in tutti i campioni.

Il presente report verrà completato e concluso appena saranno disponibili le restanti risultanze analitiche.

Policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani e policlorobifenili (diossina simili)

Con il termine generico di "diossine" si indica un gruppo di 210 composti chimici aromatici policlorurati, divisi in due famiglie: PCDD e PCDF. Le diossine non vengono prodotte intenzionalmente, ma sono sottoprodotti indesiderati di una serie di processi chimici e/o di combustione.

Si tratta di composti particolarmente stabili e persistenti nell'ambiente, tossici per l'uomo, gli animali e l'ambiente stesso; le diossine e i furani costituiscono infatti due delle dodici classi di inquinanti organici persistenti riconosciute a livello internazionale.

Esistono in totale 75 congeneri di diossine e 135 di furani, che si differenziano per il numero e la posizione degli atomi di cloro sugli anelli benzenici: di questi però solo 17 (7 PCDD e 10 PCDF) destano particolare preoccupazione dal punto di vista tossicologico.

Le diossine sono sostanze semivolatili, termostabili, scarsamente polari, insolubili in acqua, altamente liposolubili. A causa della loro presenza ubiquitaria nell'ambiente, persistenza e liposolubilità, le diossine tendono, nel tempo, ad accumularsi nei tessuti e organi dell'uomo e degli animali.

L'uomo può venire in contatto con le diossine attraverso tre principali modalità di esposizione: accidentale, occupazionale e ambientale.

La prima riguarda contaminazioni dovute a incidenti, la seconda riguarda gruppi ristretti di popolazione (professionalmente esposti), come nel caso di coloro che lavorano nella produzione di pesticidi o determinati prodotti chimici.

L'esposizione ambientale, infine, può interessare ampie fasce della popolazione e può avvenire, per lo più, attraverso l'assunzione di cibo contaminato. Recenti studi hanno stimato che circa il 95% dell'esposizione alle diossine avviene attraverso cibi contaminati, anche se vi possono essere altre vie di esposizione quali l'inalazione di polvere o il contatto.

I policlorobifenili (PCB) sono una serie di 209 composti aromatici costituiti da molecole di bifenile variamente clorate. I PCB sono composti chimici molto stabili, resistenti ad acidi e alcali e alla fotodegradazione, non sono ossidabili, sono poco solubili in acqua, ma lo sono nei grassi e solventi organici.

Solo 12 dei 209 congeneri di PCB presentano caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche paragonabili alle diossine e ai furani: questi vengono definiti PCB diossina simili (PCB DL).

Per quanto riguarda le PCDD/F e PCB DL la normativa europea individua tenori massimi e livelli di azione in varie matrici alimentari (Raccomandazione 2014/663/UE, Regolamento UE 277/2012) che vengono rappresentati nella tabella che viene riportata.

	Livello di azione		Tenore massimo		
	PCDD/F	PCB/DL	PCDD/F	PCB/DL	PCDD/F + PCB-DL
Frutta e ortaggi	0,3 pg/g	0,1 pg/g	NR		
Mangimi			0,75 ng/g	1,25 ng/g	
Latte	1,75 pg/g	2,0 pg/g	2,5 pg/g		5.5 pg/g
Tessuto adiposo suino	1,5 pg/g	1,0 pg/g	2,0 pg/g		4,0 pg/g

Per quanto riguarda i livelli di azione va precisato che gli stessi sono da intendersi come valori sentinella al di sopra dei quali è necessario intraprendere azioni volte a verificare l'origine della contaminazione; nel caso in specie, l'evento origine della dispersione ambientale analizzata è chiaramente individuato nell'evento incidentale occorso.

Per frutta e ortaggi sono previsti unicamente i livelli di azione, mentre per latte, grasso suino e materie prime per la mangimistica (compresa l'erba medica), oltre ai livelli di azione sono fissati dei tenori massimi oltre i quali l'alimento non può essere commercializzato.

Espressione dei risultati

Generalmente PCDD/PCDF e PCB non vengono rilevati nelle diverse matrici come singoli composti, ma come miscele complesse dei diversi congeneri aventi differente tossicità.

Per esprimere la tossicità dei singoli congeneri è stato introdotto il concetto di fattore di tossicità equivalente, TEQ.

I **fattori di tossicità equivalente** si basano sulla considerazione che PCDD, PCDF e PCB diossina simili sono composti strutturalmente simili che presentano il medesimo meccanismo di azione e producono effetti tossici simili.

I TEQ vengono calcolati confrontando l'affinità di legame dei vari composti organoclorurati rispetto a quella della 2,3,7,8-TCDD (2,3,7,8- tetraclorodibenzodiossina), la più tossica, considerando l'affinità di questa molecola come il valore unitario di riferimento.

Per esprimere la concentrazione complessiva di PCDD/PCDF e PCB diossina simili nelle diverse matrici si è introdotto il concetto di tossicità equivalente (TEQ), che si ottiene sommando i prodotti tra i valori TEF dei singoli congeneri e le rispettive concentrazioni, espresse con l'unità di misura della matrice in cui vengono ricercate.

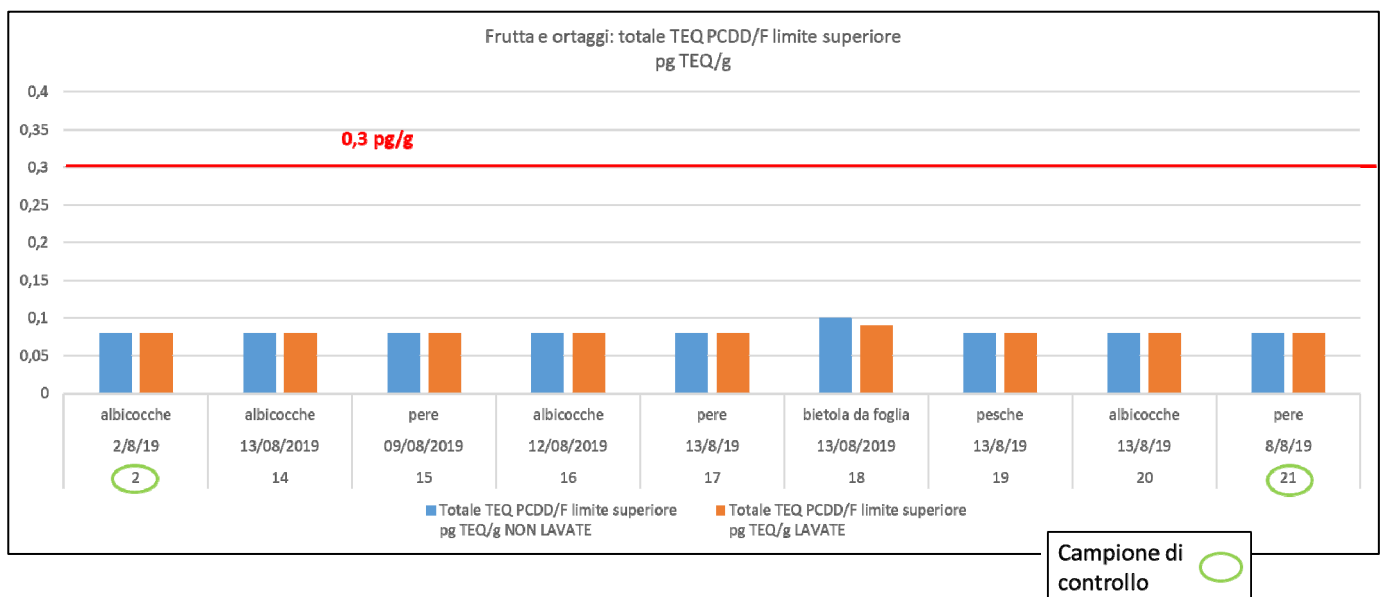
Per i campioni alimentari si utilizzano i WHO-TEF definiti per PCDD/PCDF e PCB DL dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS = WHO).

Le concentrazioni rappresentate nei grafici sono riferite al limite superiore, che viene calcolato ipotizzando che tutti i valori dei vari congeneri inferiori al limite di quantificazione siano pari al limite stesso. Il limite superiore è la quantificazione più cautelativa delle concentrazioni di organo clorurati e viene utilizzata per il confronto con i limiti di legge, quando presenti.

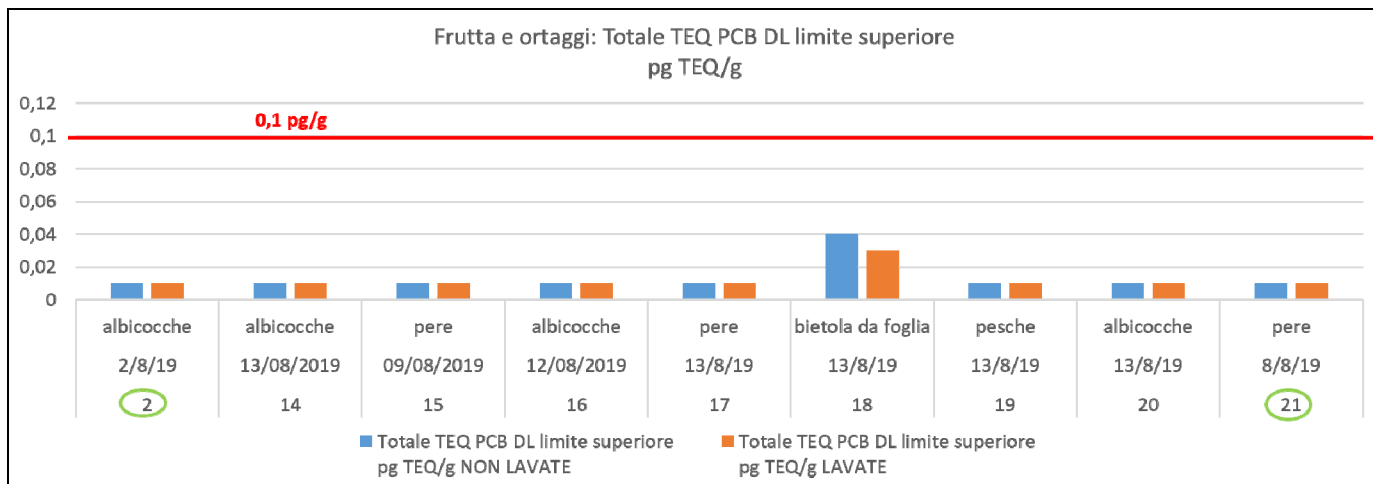
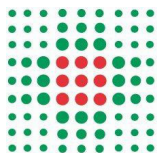
Risultati delle indagini

Matrici vegetali: frutta - ortaggi

Vengono di seguito rappresentati i valori di PCDD/F e PCB DL rilevati nei campioni analizzati, le colonne rappresentate distinguono i valori riscontrati sulla matrice tal quale e sulla stessa dopo lavaggio.



L'andamento dei risultati non evidenzia differenze fra i campioni che rimangono ben al di sotto del livello di azione individuato dalla linea rossa. Non si riscontrano differenze sostanziali con i campioni di riferimento (bianco) non interessati dalle ricadute in quanto raccolti in data antecedente l'evento.



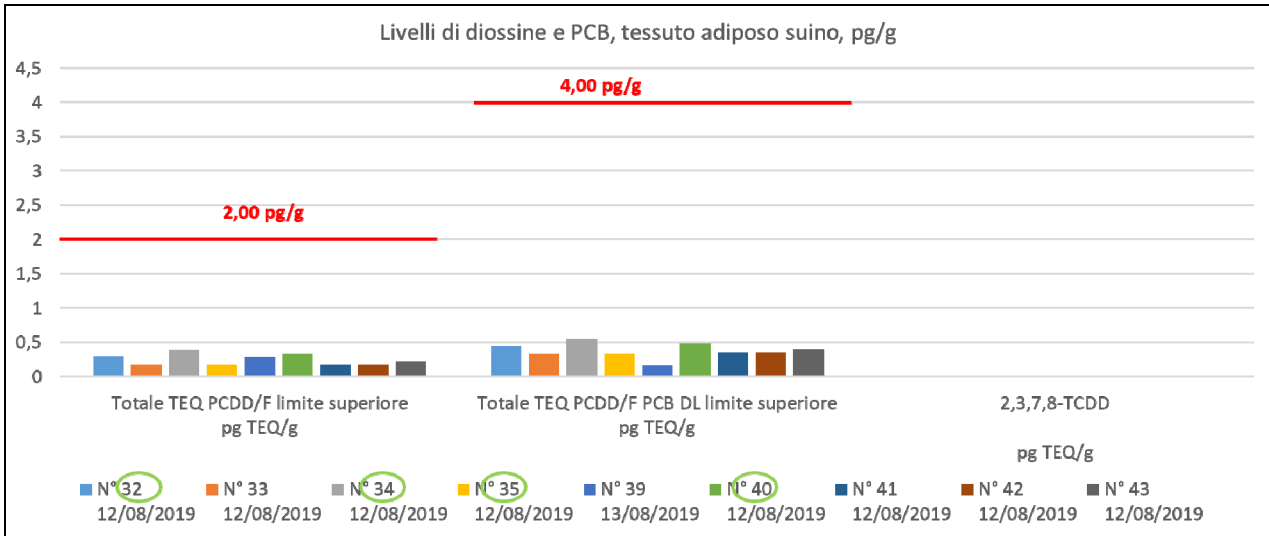
Anche i valori dei PCB DL sono tutti ben al di sotto del valore di riferimento; non si riscontrano differenze sostanziali con i campioni di frutta di riferimento (bianco) prelevati prima dell'incendio.

La bietola da foglia per le sue caratteristiche, rappresentate da un elevato rapporto superficie/contenuto, ha valori più "elevati" rispetto alle altre specie vegetali. Si sottolinea a questo proposito che il valore massimo riscontrato per la bietola, come si evince dal grafico, è di 0,04 picogrammi (1 grammo = $1 \times 10E-12$ picogrammi), che rimane anche in questo caso ben al di sotto del riferimento indicato.

La tabella sotto riportata evidenzia che in nessuna delle matrici vegetali individuate è stata riscontrata la diossina più tossica a cui viene attribuito il valore unitario di riferimento per il calcolo dei fattori di tossicità equivalenti.

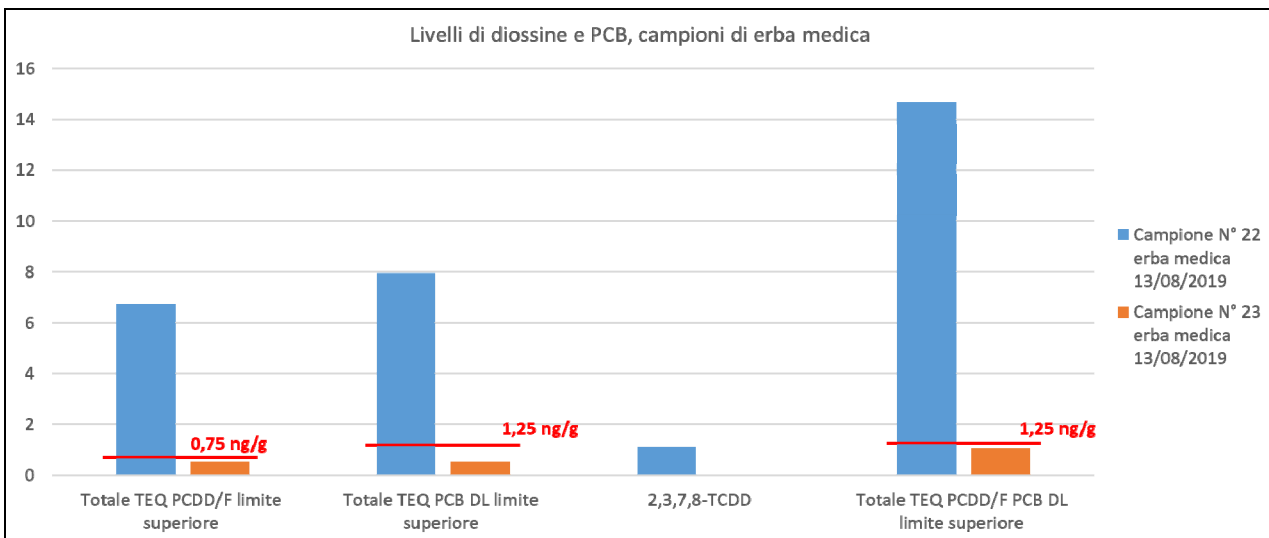
N.	Data campionamento	Frutta e ortaggi	2,3,7,8-TCDD 2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina pg TEQ/g	
			NON LAVATE	LAVATE
2	02/08/2019	albicocche	0,000000	0,000000
14	13/08/2019	albicocche	0,000000	0,000000
15	09/08/2019	pere	0,000000	0,000000
16	12/08/2019	albicocche	0,000000	0,000000
17	13/08/2019	pere	0,000000	0,000000
18	13/08/2019	bietola da foglia	0,000000	0,000000
19	13/08/2019	pesche	0,000000	0,000000
20	13/08/2019	albicocche	0,000000	0,000000
21	08/08/2019	pere	0,000000	0,000000

Matrici animali: latte – tessuto adiposo



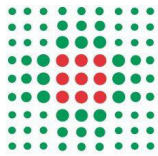
Nelle matrici di latte e di tessuto adiposo suino rappresentati dai due grafici i valori di PCDD e PCB sono tutti ampiamente sotto i limiti di riferimento. I campioni di controllo, prelevati da suini provenienti da allevamenti extraregionali, pur ampiamente sotto i limiti, hanno concentrazioni leggermente superiori a quelli locali.

Matrici vegetali: foraggi



Sono stati prelevati due campioni di erba medica di cui uno, indicato con il numero “22”, immediatamente a ridosso dell’area di incendio. I dati relativi a quest’ultimo evidenziano l’unico superamento dei limiti previsti dalla norma per questa matrice.

Il lotto di erba medica è stato rintracciato e posto sotto vincolo sanitario, ulteriori accertamenti sono in corso.



Il dato rilevato sulla matrice in questione dà riscontro della ricaduta in un'area circoscritta e su di un campione che, come già evidenziato su altra specie vegetale (bietola da foglia), presenta un elevato rapporto di superficie rispetto alla massa e quindi con una maggiore tendenza all'accumulo.

D'altra parte, la bassissima concentrazione rilevata sul campione di albicocche n. 20, raccolto a breve distanza dal campo di erba medica (circa 500 metri), suggerisce che un'eventuale contaminazione sopra soglia sembrerebbe avere interessato un'area molto circoscritta, giustificando l'indicazione fornita in via precauzionale dal Comune alla popolazione di evitare la permanenza all'aperto, limitare l'esposizione durante lo svolgimento dell'incendio e lavare accuratamente frutta e verdura prima del consumo.

Il Direttore

Dipartimento di Sanità Pubblica

dr.ssa Raffaella Angelini

Il Dirigente chimico

dott. Fabrizio Magnarello

Il Dirigente veterinario

dr. Enea Savorelli