



Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

**L' ATTIVITÀ DI RICERCA CORRENTE PRESSO L'IZS LAZIO E TOSCANA:
principali risultati e loro trasferibilità operativa
Roma, 19 giugno**

Studio retrospettivo sulla presenza di
contaminanti in una filiera di prodotti di origine
animale nel Lazio

Paola Scaramozzino/Osservatorio epidemiologico



Introduzione -1

Contaminanti ambientali più studiati:

Metalli pesanti: Hg, Pb, As, Cd

IPA Idrocarburi policiclici aromatici

Composti organoclorurati:

- Policlorobifenili diossina simili (PCBs)
- Policlorobifenili non diossina simili (PCBndl)
- Policlorodibenzodiossine (PCDD) e i policlorodibenzofurani (PCDF) (comunemente definiti «Diossine»)

Contaminanti organici persistenti (POPs)

Ubiquitari (produzione di origine antropica, lunga persistenza)

Cancerogeni accertati (alcune molecole)

Alimentazione: principale via di esposizione





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

Introduzione -2

Nelle matrici ambientali non sempre sono stati definiti dei limiti. Nel suolo agricolo stabilito il CSC (soglia critica)
Gli animali si contaminano tramite i foraggi e l'assunzione diretta di terreno durante il pascolo.

Importante: *origine spaziale* → **Valutazione del rischio.**

UE: stabiliti valori limite (*maximum levels* and *action levels*) negli alimenti per animali e per l'uomo, basati su DTI (dose giornaliera tollerabile) → **Valutazione del rischio.**



Obiettivi

Obiettivo generale: Determinazione dei livelli “di fondo” (*background*) dei contaminanti chimici nella filiera lattiero-casearia della Regione Lazio

Obiettivi specifici: valutare eventuali cluster geografici; fornire elementi di base per una valutazione di rischi specifici legati a specie animali, trasformazione e commercializzazione dei prodotti, disporre di un dato di confronto per valutare conseguenze di incidenti



Materiali e metodi

Studio retrospettivo – Fonte: SIL

Periodo: 2011-2017

Contaminanti studiati: POP's, metalli, IPA

Matrici: filiera lattierocasearia – produzione laziale

Criteri di valutazione:

1- spaziale (GIS)

2- per diversi motivi di prelievo: PNR, PNAA, Progetti regionali, Ricerche, autocontrollo, PNM (**strategie di campionamento diverse**)

3-Per matrici

Concentrazioni espresse come: medie, mediane, deviazione standard, minimo e massimo, studio dei congeneri → **confronti**

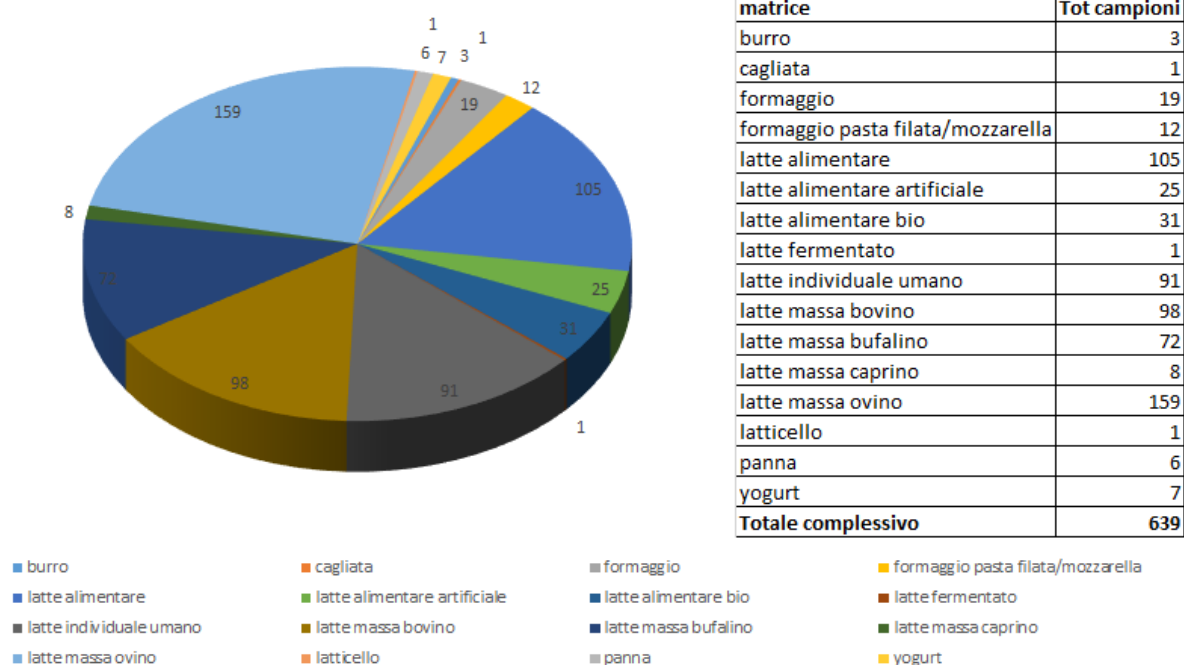
Confronti anche con latte umano





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Risultati



Alcuni esempi di risultati.....



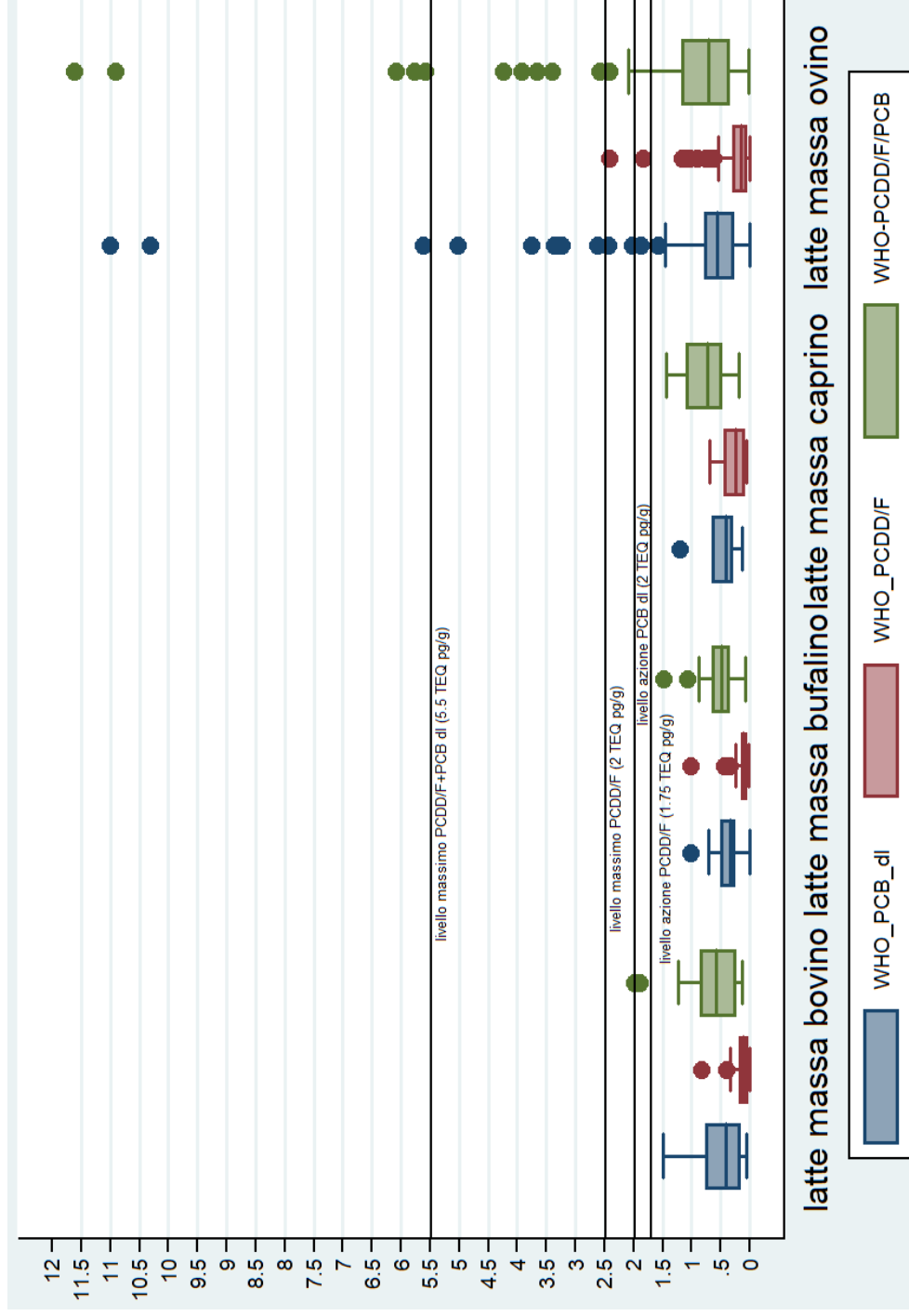
Numero di osservazioni, media, mediana, minimo e massimo di PCB dl, PCDD/F e PCB NDL (WHO TEQ pg/g di grasso)

	PCB dl					PCDD/F					PCB NDL				
	obs	media	mediana	min	max	obs	media	mediana	min	max	obs	media	mediana	min	max
burro	3	0,424	0,3	0,167	0,808	3	0,084	0,075	0,032	0,146	3	6,52	6*	6*	7,57
cagliata	1	0,262	0,262	0,262	0,262	1	0,142	0,142	0,142	0,142	1	6*	6*	6*	6*
formaggio	15	0,466	0,293	0,015	1,27	15	0,147	0,108	0,005	0,654	13	8,24	6*	6*	20,6
formaggio pasta filata/mozzarella	4	0,362	0,371	0,237	0,468	4	0,05	0,042	0,019	0,095	3	14,33	6*	6*	31
latte alimentare	18	0,239	0,252	0,029	0,594	18	0,127	0,063	0,0007*	0,76	12	6,93	6,14	6*	10,7
latte alimentare artificiale	24	0,083	0,0035	0,0002	0,037	24	0,004	0,003	0,0002*	0,042	12	6*	6*	6*	6*
latte fermentato	1	0,0003*	0,0003*	0,0003*	0,0003*	1	0,002	0,002	0,002	0,002	1	6*	6*	6*	6*
latte massa bovino	26	0,505	0,413	0,061	1,5	26	0,155	0,115	0,008	0,82	32	8,25	6*	6*	35,4
latte massa bufalino	44	0,371	0,343	0,005	1	44	0,139	0,11	0,02	1,01	57	6,29	6*	6*	9,35
latte massa caprino	7	0,505	0,414	0,129	1,19	7	0,284	0,239	0,053	0,7	8	6,31	6*	6*	7,86
latte massa ovino	109	0,966	0,57	0,0069	11	109	0,248	0,146	0,01	2,41	127	10,78	6*	6*	93,4
latticello	1	0,002	0,002	0,002	0,002	1	0,0001*	0,0001*	0,0001*	0,0001*	1	6*	6*	6*	6*
panna	2	0,209	0,209	0,015	0,403	2	0,068	0,068	0,019	0,118	1	6*	6*	6*	6*
yogurt	26	0,035	0,027	0,002	0,082	6	0,012	0,009	0,0009*	0,032	5	6*	6*	6*	6*

Valori medi maggiori nel **latte di massa ovino** (11 campioni > AL)

Valori medi inferiori rispetto ad altri studi simili in Europa

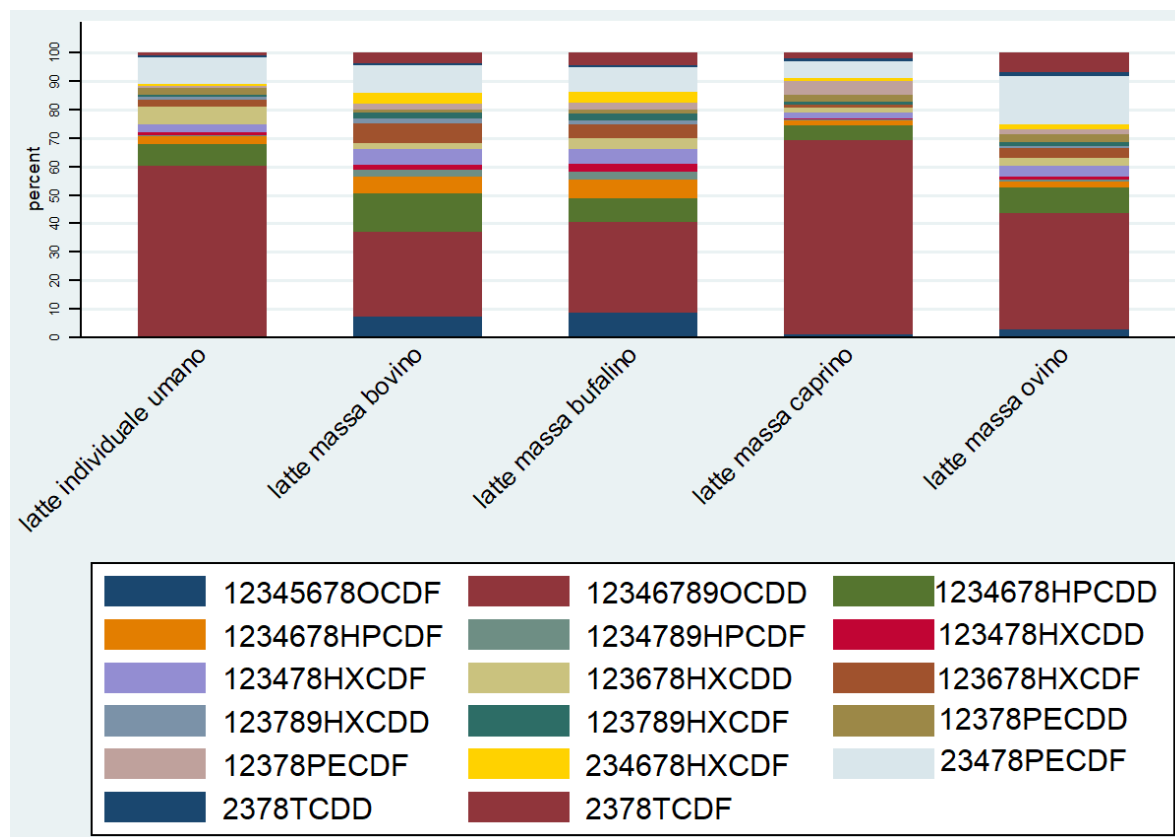






Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Percentuali dei singoli congeneri di PCDD/F nel latte di diverse specie nella regione Lazio



Rappresentazione spaziale dei risultati di PCDD/F, PCB dl e somma di PCDD/F+PCB dl (WHO TEQ pg/g) nel latte di massa (ovino, bovino, bufalino e caprino)



Differenze tra strategie di prelievo: PCDD/F, PCDD/F+PCB dl, PCB dl significativamente maggiori in campioni prelevati in base al rischio (latte ovino)

Province di Rieti e Viterbo non rappresentate



Metalli pesanti: esaminati 326 campioni (90% < LOQ)

Pb > LM (0,02 mg/kg)

2 campioni di latte
alimentare

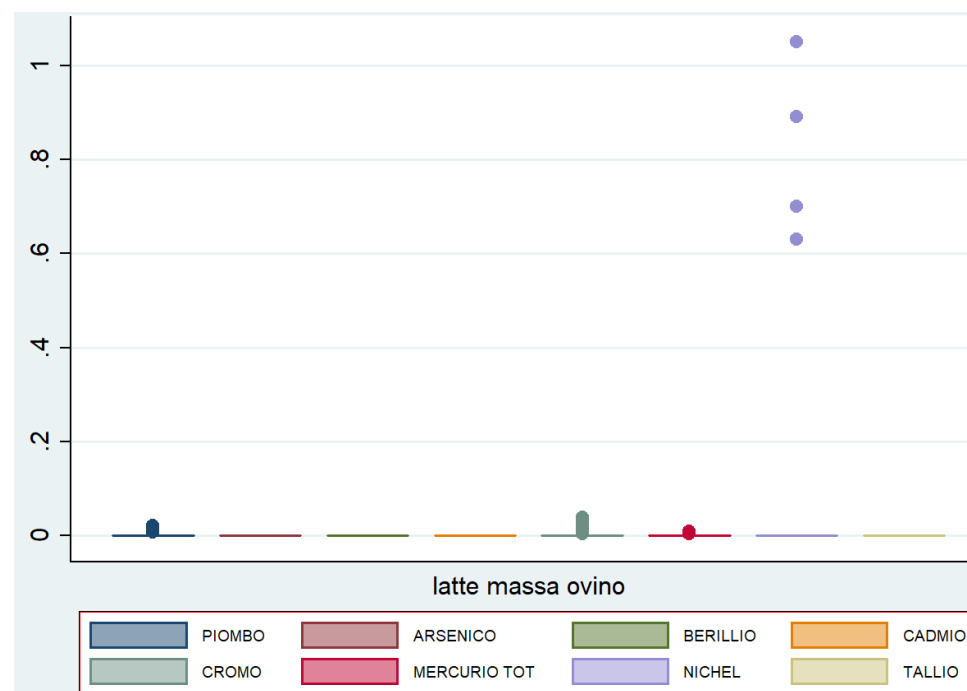
1 campione di panna

2 campioni di latte di
massa ovino

Hg > LM (0,01 mg/kg)

1 campione di latte di
massa ovino

2 campioni di latte di
massa bovino





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

Impatto e trasferibilità operativa

Conoscenza della **contaminazione di fondo**



Limitare l'implementazione di studi *ad hoc* in occasione di richieste di approfondimento di specifiche problematiche ambientali, con conseguente evidente risparmio economico e di tempi

Si suggerisce alle Autorità competenti della Regione Lazio una valutazione critica dei dati già disponibili, prima di attivare specifici Piani di sorveglianza, che, se attivati, dovranno essere mirati in primo luogo al completamento dei gap di conoscenza.



Conclusioni

- Utilizzare come valori di riferimento non solo i limiti di legge (limite massimo o azione), ma anche valori di riferimento locali, limiti su matrici simili, linee guida basate sui livelli di consumo specifici per gruppi di popolazione, valutazioni qualitative (congeneri)
- Latte ovino=matrice d'elezione per il biomonitoraggio animale
- Valutare sempre fonti di criticità locali
- **Importanza dei metadati**



Acknowledgements

Tutti i colleghi del laboratorio Chimico
Sabrina Battisti
Ziad Mezher

