

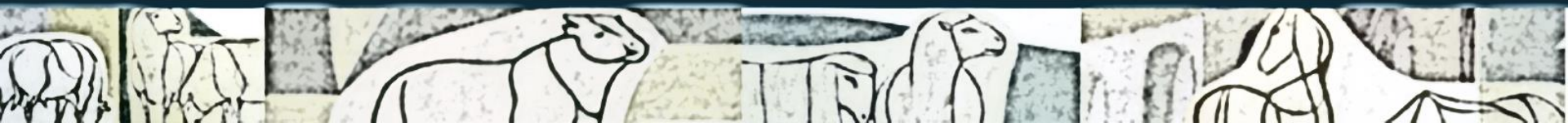
IL CAMPIONAMENTO DELLE MATRICI ALIMENTARI ALLA LUCE DELLA NORMATIVA NAZIONALE DI APPLICAZIONE DEL REG. (UE) 2017/625

GESTIONE DELLE CRITICITÀ NEI LABORATORI

FRANCESCA LONGO

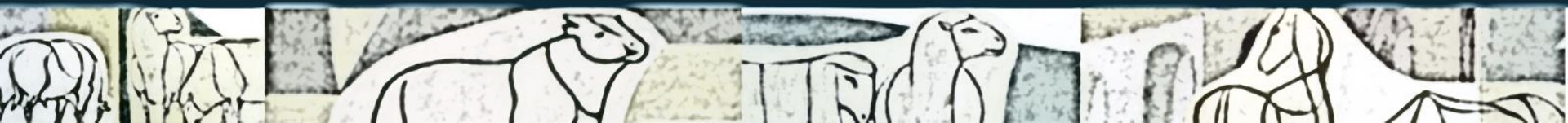
KATIA RUSSO

24 NOVEMBRE 2022



QUALI SONO I PIANI DI MONITORAGGIO «INCOMPRESI» E «MARTORIATI» NELLA FASE DI CAMPIONAMENTO?

- Piano Nazionale Residui (PNR) per l'analisi dei **pesticidi**, dell'**Aflatossine M₁ e B₁**
- Piano Regionale **Fitosanitari**
- Piano Nazionale e Regionale Alimentazione Animale (PNAA e PRA) per la ricerca sia di **pesticidi** che di **micotossine**
- PIANO REGIONALE INTEGRATO DEI CONTROLLI ANNI 2021-2024 (PRIC) per la ricerca di **metalli pesanti ed elementi chimici, istamina e biotossine algali**
- Piano nazionale **additivi e aromi alimentari** anni 2021-2024 per i **metalli pesanti ed gli elementi chimici e additivi negli alimenti**



QUALI SONO I REGOLAMENTI DI CAMPIONAMENTO «INCOMPRESI»?

-Per i **PESTICIDI NEGLI ALIMENTI**

Decreto Ministeriale del 23/07/2003. Attuazione della direttiva 2002/63/CE 11 Luglio 2002 relativa ai metodi di campionamento ai fini del controllo ufficiale dei residui di antiparassitari nei prodotti alimentari di origine vegetale ed animale

-Per le **MICOTOSSINE NEGLI ALIMENTI**

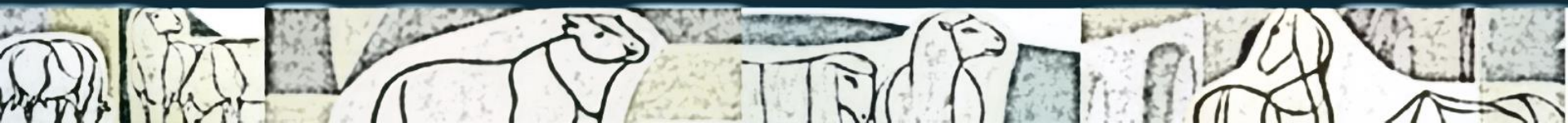
*Testo consolidato: **REGOLAMENTO (CE) N. 401/2006 DELLA COMMISSIONE** del 23 febbraio 2006 relativo ai metodi di campionamento e di analisi per il controllo ufficiale dei tenori di micotossine nei prodotti alimentari*

-Per i **METALLI PESANTI ED ELEMENTI CHIMICI NEGLI ALIMENTI**

*Testo consolidato: **REGOLAMENTO (CE) N. 333/2007 DELLA COMMISSIONE** del 28 marzo 2007 relativo ai metodi di campionamento e di analisi per il controllo dei tenori di oligoelementi e di contaminanti da processo nei prodotti alimentari*

- Per i **PESTICIDI, LE MICOTOSSINE E I METALLI PESANTI ED ELEMENTI CHIMICI NEGLI ALIMENTI PER ANIMALI**

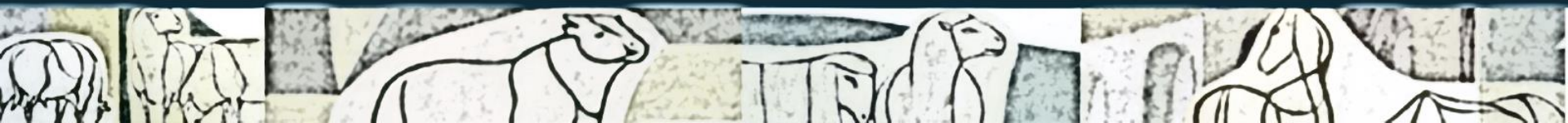
*Testo consolidato: **Regolamento (CE) n. 152/2009** della Commissione, del 27 gennaio 2009, che fissa i metodi di campionamento e d'analisi per i controlli ufficiali degli alimenti per gli animali*





QUALI SONO I REGOLAMENTI DI CAMPIONAMENTO «INCOMPRESI»?

- Il Piano regionale di campionamento degli *alimenti di origine animale destinati al consumo umano* ed il *PIANO nazionale Additivi* vengono emanati alla luce del nuovo Regolamento (UE) 2017/625 sui controlli ufficiali in vigore dal 14 dicembre 2019, che ha abrogato il regolamento (CE) n. 882/2004
- I campioni devono essere effettuati nell'ambito del controllo ufficiale *Legge 283/62 e D.P.R. 327/80* fatte salve indicazioni specifiche



ALCUNE DEFINIZIONI IMPORTANTI PER UN CORRETTO CAMPIONAMENTO



Campione elementare:

quantità prelevata da un punto della partita campionata (ad es. un trancio di pesce spada, un bricco di latte, 100g di uno sfuso, ecc...).

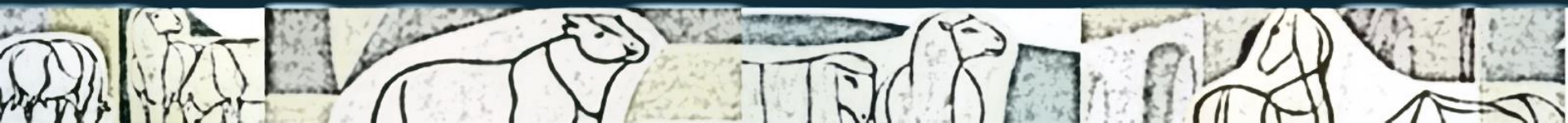
Campione globale:

è il totale combinato e accuratamente mescolato dei campioni elementari prelevati da una partita.

*I campioni elementari devono fornire materia sufficiente per permettere di prelevare dal campione globale **tutti** i campioni di laboratorio.*

Campione di laboratorio:

*Quantità rappresentativa di materiale prelevata dal campione globale, da suddividere in **aliquote** da destinare alle analisi. Il campione di laboratorio può essere la totalità o una parte del campione globale.*





ALCUNE DEFINIZIONI IMPORTANTI PER UN CORRETTO CAMPIONAMENTO

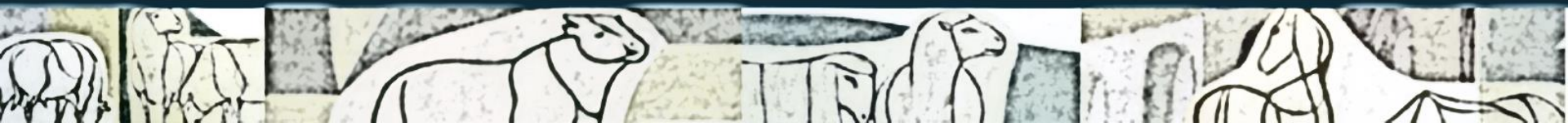
Aliquota:

*Il campione inviato al laboratorio o ricevuto dal laboratorio. La quantità rappresentativa di prodotto prelevata dal campione di laboratorio ai fini delle analisi. La preparazione dell'aliquota deve riflettere quanto previsto dal relativo regolamento di campionamento. Le aliquote devono essere equivalenti tra loro e **NON CORRISPONDONO al CAMPIONE ELEMENTARE***

Unità campionaria: *Unità campionaria: unità elementare del campione destinata all'analisi. Una o più unità campionarie costituiscono l'aliquota.*

Reperto:

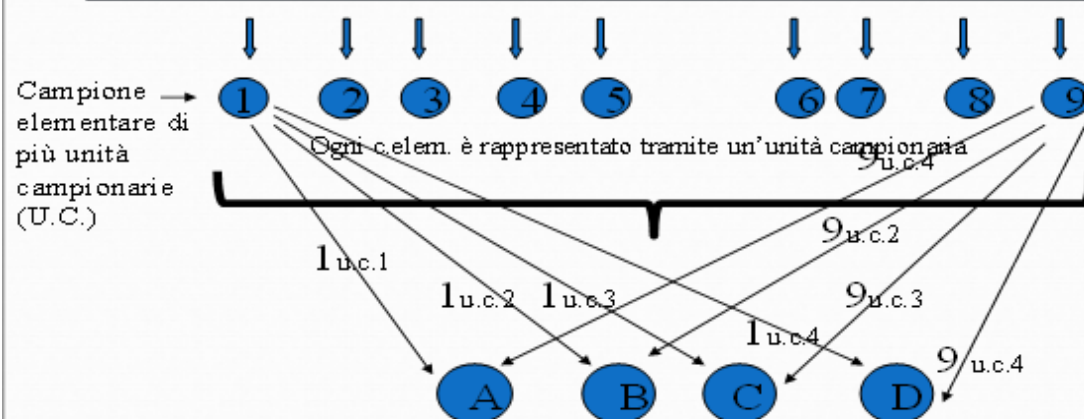
campione unico, non ripetibile. Tale status può derivare dall'impossibilità di prelevare più aliquote, dall'elevata deteriorabilità del campione che non consentirebbe la ripetizione dell'analisi in caso di esito sfavorevole o dalla scadenza prossima. In caso di prelevamento di un reperto, l'organo di vigilanza prelevatore deve comunicare all'interessato la data e il luogo dell'analisi in modo da garantirgli il diritto alla difesa (negli altri casi tale comunicazione avviene solo per le analisi di revisione).



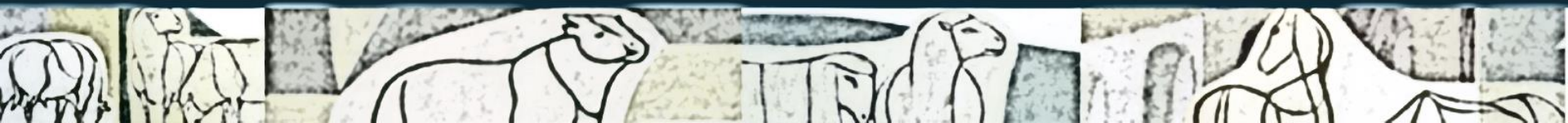
Campionamento Istamina

FASI DEL CAMPIONAMENTO – Analiti (Istamina) valutati in
base ad analisi del rischio relativa ad esposizione acuta

Partita da campionare : designazione/individuazione



Campioni finali (aliquote mutuamente omogenee composte di più U.C.) esecuzione di n. prove pari alla numerosità campionaria dell'aliquota





Campionamento ISTAMINA

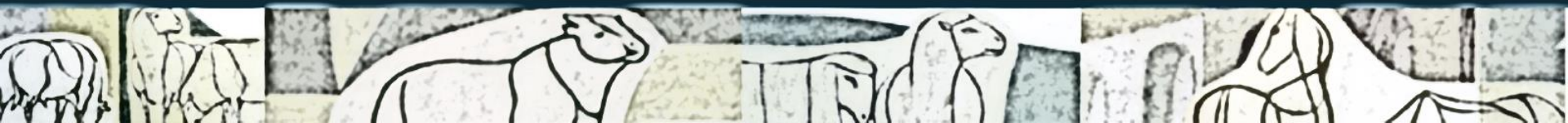
Parametro considerato *nel Reg. CE 2073/2005 e s.m.i* che definisce alcuni requisiti microbiologici dei prodotti alimentari

analisi di tipo CHIMICO

U.C. come da 2073/2005 ma aliquote come da art. 7 DPR. 327/80

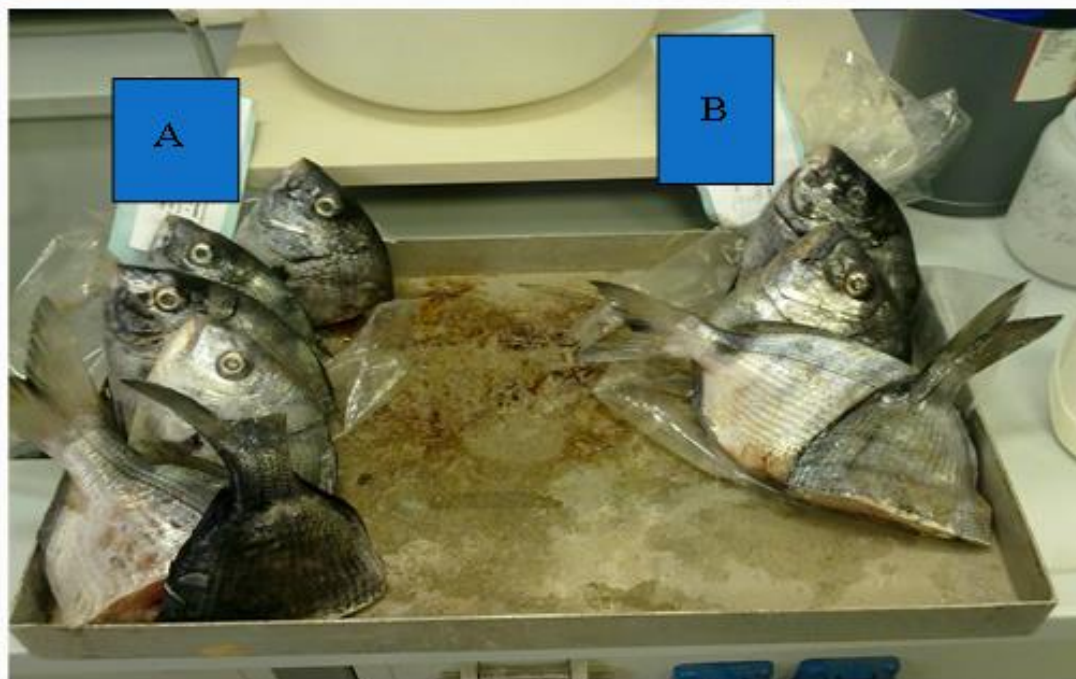
Prodotti della pesca (1.26 – 1.27 e 27 bis) <input type="checkbox"/> ottenuti da specie ittiche associate con un tenore elevato di istidina <input type="checkbox"/> che hanno subito un trattamento di maturazione enzimatica in salamoia, ottenuti da specie ittiche associate con un tenore elevato di istidina <input type="checkbox"/> Salsa di pesce prodotta mediante fermentazione di prodotti della pesca	9	<input type="checkbox"/> Istamina
	1	

Prelevare specie delle famiglie indicate dal regolamento con le U.C. previste



Campionamento Istamina non corretto

Aliquote A e B di un campione per istamina formato non correttamente.

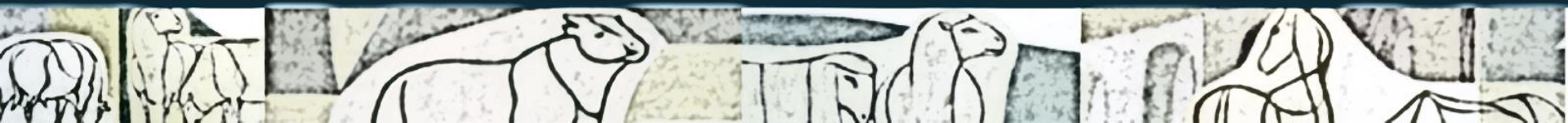


Campionamento Istamina non corretto



FRANCESCA LONGO
KATIA RUSSO

24 NOVEMBRE 2022

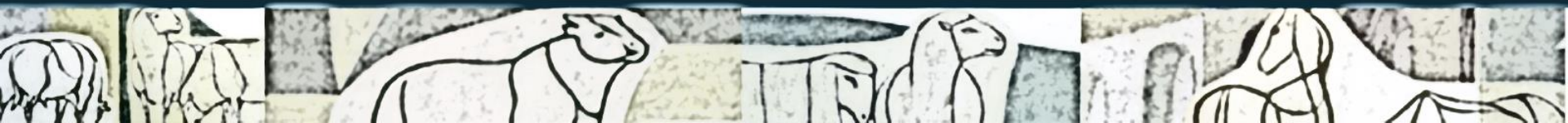




Istanina : quando effettuare il campione REPERTO ?

- **Tossinfezione alimentare** (tutto il campione disponibile)
- **Quantità insufficiente** a comporre le aliquote ufficiali solo nel caso di campionamento su **PRODOTTO FRESCO** al dettaglio
(aliquota unica da 9 UC peso UC almeno 100 g)

Campionamento ad aliquota unica si applicano le disposizioni previste nel comma 1 dell'articolo 223 del decreto legislativo n. 271 del 1989.





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

Reperto Istamina: campioni respinti

merce era posta in un locale/attrezzatura: Banco FRIGO con temperatura 4° e condizioni igieniche
itarie IDONEE e posta in vendita/depositata ☒ in imballaggio originale ☒ integro ☐ non integro - ☐ preimballata per la vendita diretta
sfusa ☐ sporzionata al momento del prelievo e sull' imballaggio o etichetta o cartello, vi era riportata la dicitura/e ☒ allegata tramite etichetta o fotocopia/e (di cui si
porta il testo): FILETTI DI ACCIUGHE SALATE - PRODOTTO DELLA PESCA (ENGRANULIS ENGRANULUS)
LONA FAO 37.1.3/37.2.2 - PRODOTTO TUNISINO - STABILIMENTO: ORONAR TN 339.
☐ e con l'indicazione da consumarsi previa cottura. Responsabile ai sensi dell'art.8 (1) del
decreto (UE) 1169/2011 è la Ditta [REDACTED]

aliquota unica (composta da 9 u.c. del peso medio di 160 gr.) in quanto ricorre almeno una delle seguenti condizioni:

- ☐ non è <<opportuno, pertinente e tecnicamente fattibile>> (art. 35, par. 2 del Reg. (UE) 2017/625;
- ☒ matrice in quantità non sufficiente per rendere disponibili tutte le aliquote previste
- ☐ Deperibilità del campione
- ☐ non è assicurata la <<riproducibilità dell'esito analitico, in considerazione della prevalenza e della distribuzione del pericolo negli animali o nelle merci, della deperibilità dei campioni o delle merci>>
- ☐ altro: ()

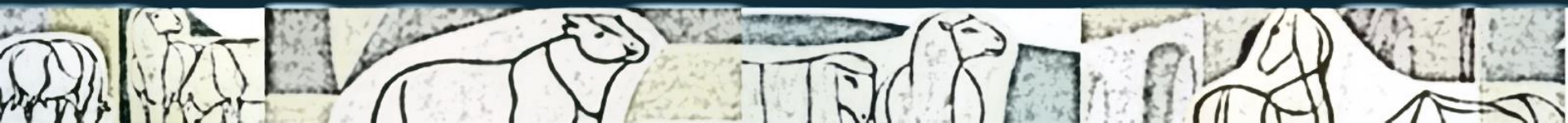
Detta aliquota è inoltrata presso l'IZSLT/ArpaLazio Sede di [REDACTED] (1) e si richiede di eseguire analisi unica ed irripetibile da effettuare:

il / / alle ore avendo dato comunicazione al detentore, ☐ produttore e/o ☐ fornitore ai sensi dell'art. 223 del D.lgs 271/89, garantendo i diritti di difesa, oppure ☒ previa comunicazione dell'IZSLT/ArpaLazio al detentore/fornitore/produttore nelle modalità stabilite dalla legge.



FRANCESCA LONGO
KATIA RUSSO

24 NOVEMBRE 2022





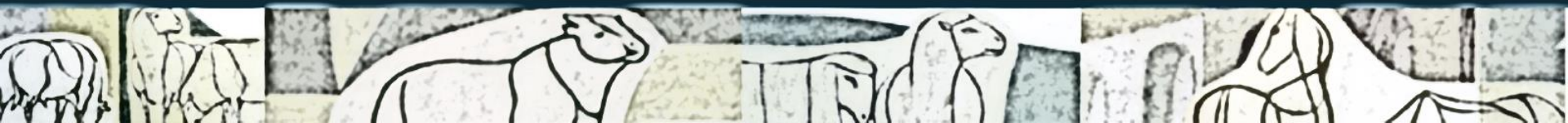
Per evitare che il campione venga respinto

Quantità insufficiente a costituire le **4/5 aliquote** formate ognuna da **9 U.C per campioni confezionati alici sott'olio in vasetto o tonno in scatola** (vendita al dettaglio)



Cosa fare in questo caso?

NON EFFETTUARE il campionamento ma farlo nelle giuste condizioni



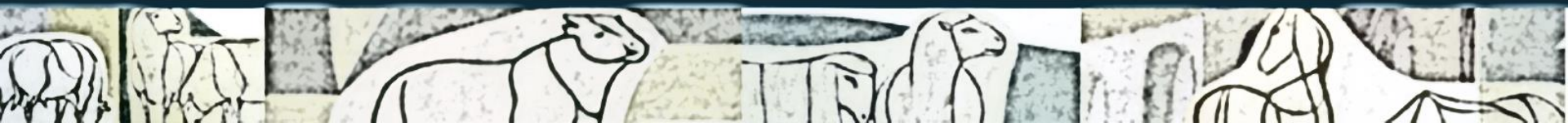


Campionamento per biotossine algali

Luogo di campionamento : in fase di produzione post-primaria presso stabilimenti riconosciuti (Centro Depurazione Molluschi, CDM, Centro di spedizione molluschi CSM , impianti collettivi aste, mercati ittici e depositi esercizi/ attività commerciali registrate presenti sul territorio regionale (depositi registrati locali di vendita al dettaglio, ristorazione)

Classi: **DSP** (liposolubili) **ASP**, **PSP**

Matrici: **Molluschi bivalvi** ed **Echinodermi**



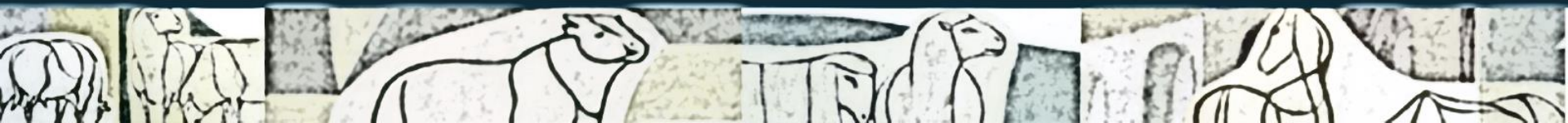


**Come eseguo il campionamento per la ricerca
di biotossine algali ?
E se devo richiedere anche i metalli?**



*Deve essere eseguito il canonico campionamento ai sensi
del DPR 327/80 in **4/5 aliquote**; è necessario almeno **1
kg (con guscio)** di campione per ciascuna aliquota.
Per entrambe le ricerche chimiche (**biotossine algali e
metalli pesanti**) può essere eseguito un unico campione*

*I campioni per le ricerche chimiche e quelli per le analisi microbiologiche devono
essere effettuate separatamente*





Linee guida per il piano di campionamento per le biotossine algali

Tabella indicativa per il campionamento dei molluschi bivalvi destinati alle analisi delle biotossine algali

Nome	Individui per campione	Peso del campione (con conchiglia)
Vongole	50-150	1-2 kg
Mitili	50-100	1-3 kg
Cannolicchi	20-40	1- 2kg
Echinodermi	20-60	/





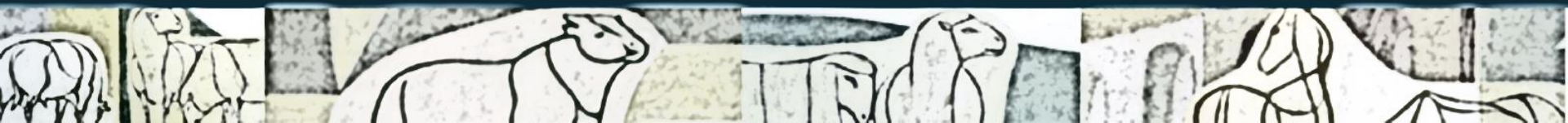
Campionamento acido ascorbico e suoi sali (E 300-E302)



09. *Pesce e prodotti della pesca*

*L'acido ascorbico può essere utilizzato quantum satis
ovvero fino a 300 mg/kg Come da -Nota Commissione
Europea 2018 09 17*

*Qualora venga riscontrato un valore superiore a 300 mg/kg
sarebbe opportuno effettuare anche l'analisi per la ricerca
dell'istamina*





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

U.O.C. CHIMICA



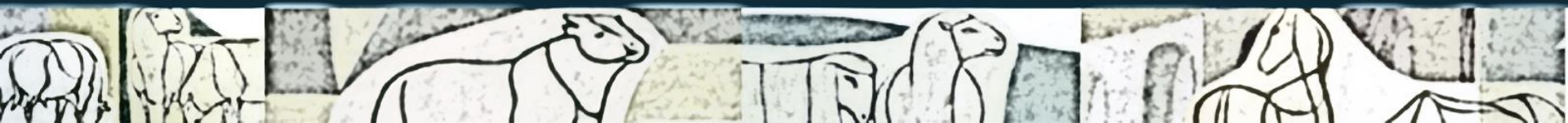
Aggiornamento!!!

REGOLAMENTO (UE) 2022/1923 DELLA COMMISSIONE

*del 10 ottobre 2022 che modifica l'allegato II del
regolamento (CE) n. 1333/2008 del 10 ottobre 2002
del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'uso
dell'**cido ascorbico (E 300)**, dell'**ascorbato di sodio (E 301)** e
dell'**ascorbato di calcio (E 302)** nel **tonno***

FRANCESCA LONGO
KATIA RUSSO

24 NOVEMBRE 2022





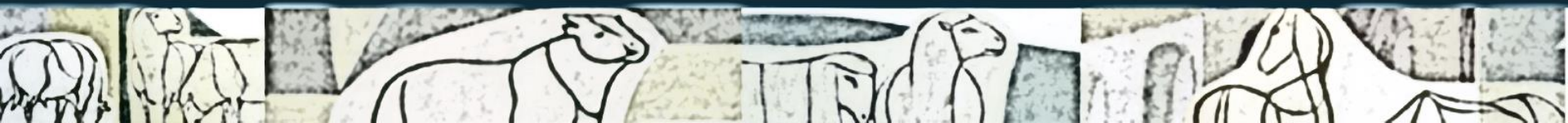
ALLEGATO

L'allegato II, parte E, del regolamento (CE) n. 1333/2008 è così modificato:

i) nella categoria alimentare **09.1.1 «Pesce non trasformato»**, tra la voce relativa all'additivo E 302 Ascorbato di calcio e la voce relativa all'additivo E 315 Acido eritorbico sono inserite le voci seguenti:

E 300	Acido ascorbico	300 mg/kg	96	Solo tonno
E 301	Ascorbato di sodio	300 mg/kg	96	Solo tonno
E 302	Ascorbato di calcio	300 mg/kg	96	Solo tonno

(96): E 300, E 301 ed E 302 sono autorizzati singolarmente o in combinazione; il limite massimo si applica alla somma espressa come acido ascorbico»;

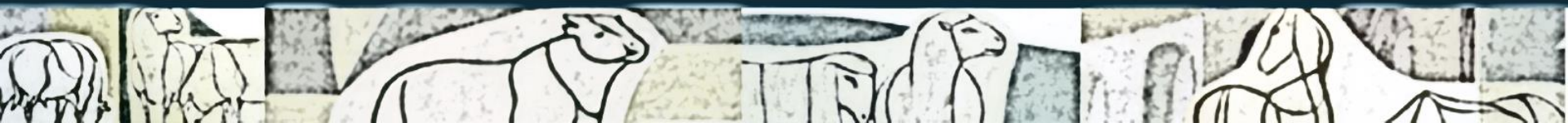




ii) nella categoria alimentare 09.2 «Pesce e prodotti della pesca trasformati, compresi molluschi e crostacei», tra la voce relativa all'additivo E 251-252 Nitrati e la voce relativa all'additivo E 315 Acido eritorbico sono inserite le voci seguenti:

E 300	Acido ascorbico	300 mg/kg	96	Solo tonno
E 301	Ascorbato di sodio	300 mg/kg	96	Solo tonno
E 302	Ascorbato di calcio	300 mg/kg	96	Solo tonno

96): E 300, E 301 ed E 302 sono autorizzati singolarmente o in combinazione; il limite massimo si applica alla somma espressa come acido ascorbico»





Come campionare il tonno freddato

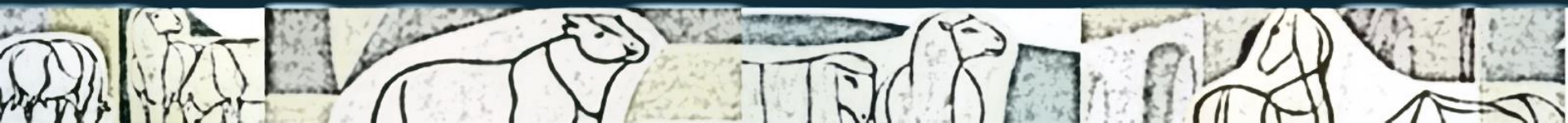
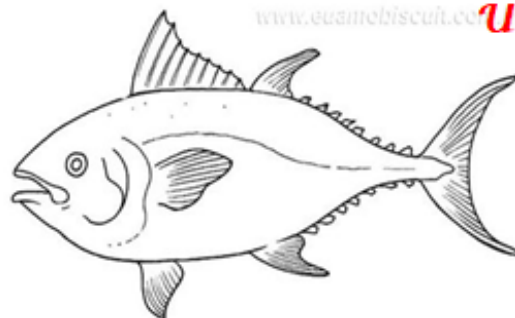
*Campione di
tonno
fresco e
decongelato*

2 verbali

*Istamina Reg.2073/2005
4/5 aliquote 9 UC*

➡ *In caso di prodotto fresco e
prelievo al dettaglio
Campione Reperto a **singola**
aliquota*

*Acido ascorbico
campionamento secondo
D.P.R. 327/80 4/5 Aliquote
UC unica 250 g*





ALCUNE PROBLEMATICHE DI CAMPIONAMENTO PER IL PNR

Tabella 4 - Quantità minime da prelevare per ciascuna matrice
(per sostanze farmacologicamente attive)

Matrice	Quantità Minima per aliquota	Campione Globale
urina	30/50ml	150/250 ml
siero/plasma	10 ml	50 ml
grasso, muscolo, fegato	100 g	500 g
rene	100 g	l'intero rene (entrambi in ovini e vitelli giovani)
bulbo oculare	aliquota unica	
tiroide	aliquota unica	
pelo	2,5 g	13 g
latte crudo, latte trattato	200 ml	1 l
uova	6 uova	30 uova
miele	100 g	500 g
latte ricostituito, brode	200 ml	1 l
medicinali veterinari prefabbricati su supporto liquido	20-25 ml	100-125 ml
premiscele medicate	20-25 g	100-125 g
premiscele di additivi		
mangimi, acqua	500 g/ml	2,5 kg (2,5 l)

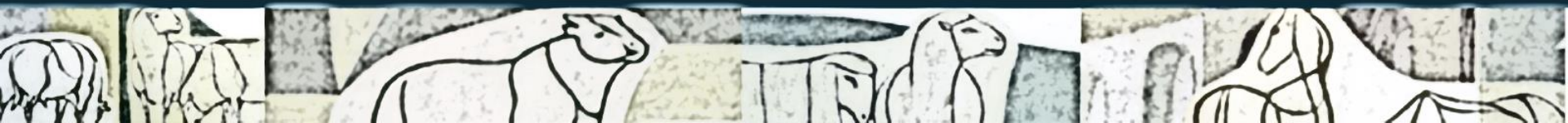
Matrici – Modalità di prelievo

Le matrici devono essere quelle indicate nelle tabelle di programmazione del PNR e/o descritte in eventuali note di aggiornamento emanate dal Ministero. Il prelievo di matrici diverse da quelle indicate dal PNR determina la non idoneità del prelievo, così come l'errata od incompleta compilazione del verbale di prelevamento.

In tali casi, l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale non deve procedere all'analisi richiesta.

Nei paragrafi seguenti e nella tabella 4 sono riportate le quantità minime da prelevare per ciascuna matrice, per la ricerca di sostanze farmacologicamente attive. Per le ricerche relative ad altre sostanze (es. contaminanti ambientali, **pesticidi**, ecc) occorre far riferimento alle norme di campionamento specifiche, riportate nelle relative normative di riferimento.

*Il campionamento dei pesticidi, **indipendentemente** dal Piano di campionamento, fa sempre e solo riferimento al Decreto Ministeriale 23 Luglio del 2003 che è rimasto invariato. Quindi, ad esempio, l'aliquota minima per il muscolo per la ricerca di pesticidi **non è 100g** come da tabella 4 **ma è 500g** come da decreto ministeriale*



CONTRATTIAMO IL QUANTITATIVO DELL'ALIQUOTA?

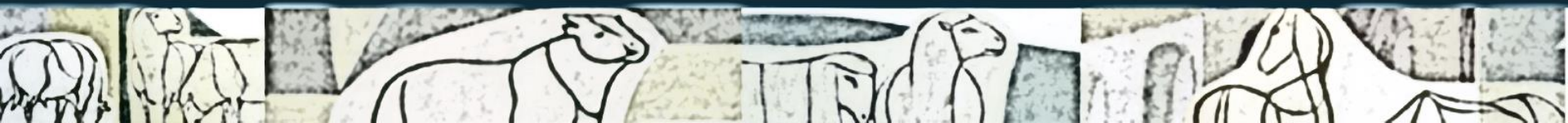
no

- *Dottoressa va bene se le metto 100g di tessuto adiposo ad aliquota invece che i 500g previsti?*
- *6 uova invece di 12?*

Mi venga incontro!

Le Dottoresse Russo e Longo sono cattive?!

Piuttosto direi diligenti



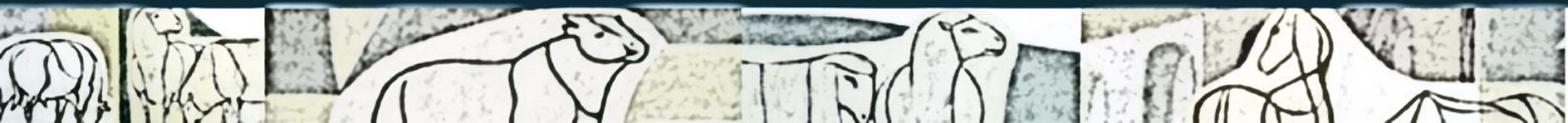


Determinazione singola o simultanea di additivi. Il peso dell'aliquota è dettato dalla quantità che si ha a disposizione??

Categoria 9.2 pesce e prodotti della pesca trasformati

- *Acido sorbico e suoi sali*
- *E 120 (acido carminico e altri tipi di carminio)*
- *Solfiti*

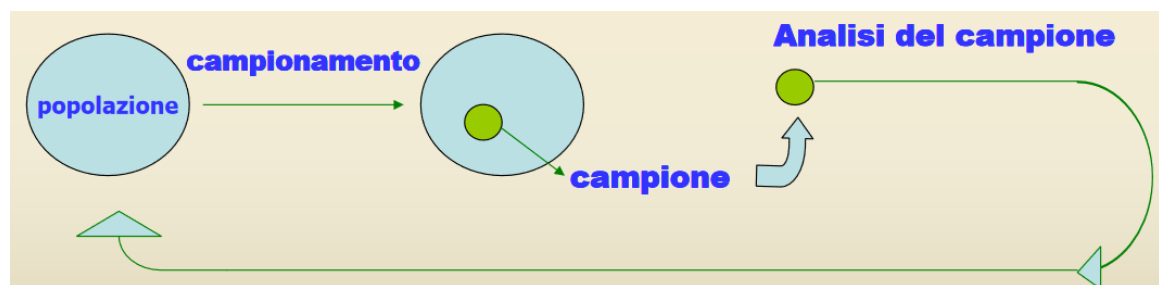
***ALIQUOTA PESO MINIMO 250 g (per 4 aliquote) o
200g (per 5 aliquote)***



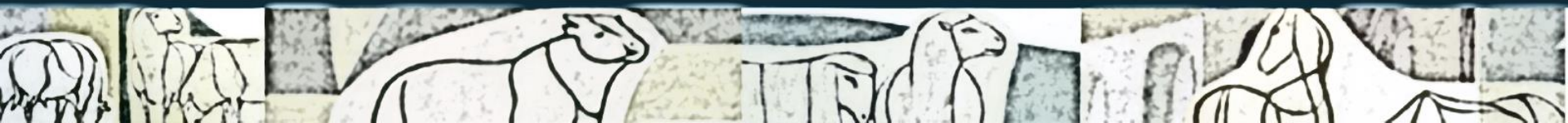
CONTRATTIAMO IL QUANTITATIVO DELL'ALIQUOTA?

no

*Al laboratorio serve una **piccola quantità** per l'esecuzione dell'analisi ma il prelievo di questa piccola quantità viene effettuato dall'aliquota opportunamente omogeneizzata. Solo in questo modo la quantità sottoposta ad analisi è rappresentativa dell'intera aliquota e a sua volta l'aliquota è rappresentativa dell'intera partita.*



Per questo motivo è importante attenersi alle regole di campionamento.

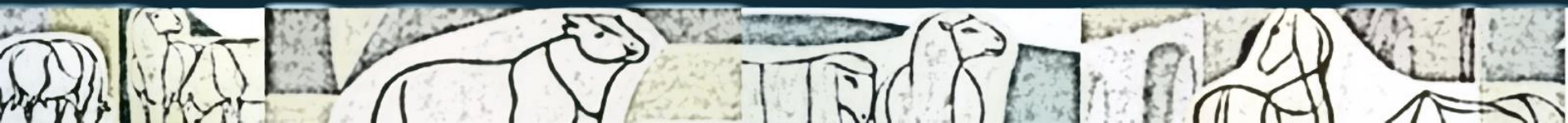


CONTRATTIAMO IL QUANTITATIVO DELL'ALIQUOTA?

no

Oltretutto dall'entrata in vigore del decreto legislativo n°27, 2 Febbraio 2021 dal 26 Marzo 2021, sono le autorità competenti che hanno il dovere di esprimere parere sulla conformità o meno di un campione.

Un errato campionamento vanifica tutto...quindi anche la decisione finale





CONTRATTIAMO IL TIPO DI MATRICE?

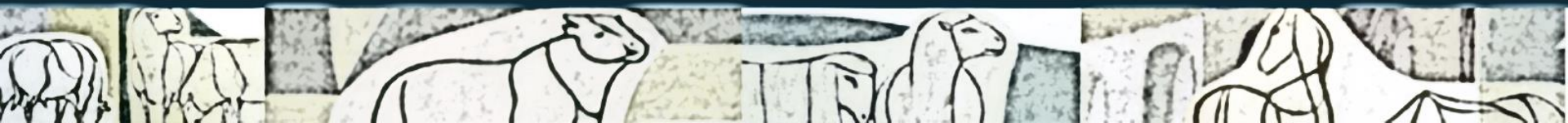
Dottoressa invece di carne di maiale posso campionare carne di pollo?

Quali matrici campionare non lo decide il laboratorio...noi siamo accreditati su di una varietà di matrici tale da poter fare l'analisi in entrambi i casi.

Ma cosa ha previsto la regione?

Cosa campionare e perché lo decide la regione in base agli studi sul territorio, ai piani, ecc...

ATTENZIONE A QUANDO POI VERRANNO INVIATI I FLUSSI





E LE MATRICI TRASFORMATE?

Attenzione a quando si campionano matrici trasformate!

Esempio pratico 1

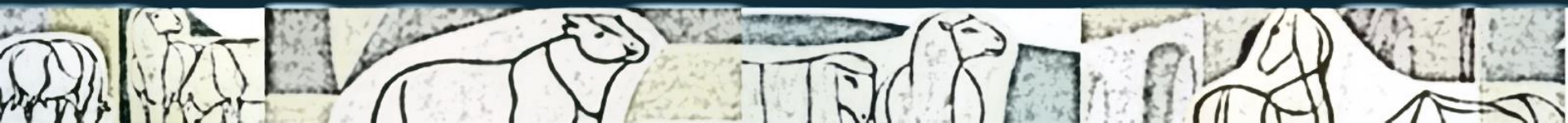
*Se si devono campionare costine di maiale per la ricerca di fitosanitari ed invece si campionano costine di maiale **speziate** fate attenzione perché anche le **spezie** possono contribuire alla presenza di fitosanitari.*

Poi dovrete esprimervi sulla conformità o la non conformità del campione tenendo conto di tutti gli ingredienti del preparato e della loro percentuale!!

Esempio pratico 2

*Se si deve campionare **pesce spada** per la ricerca di **Mercurio Totale** nel caso in cui si preleva un **pesce spada trasformato** (decongelato, affumicato, ecc...)*

bisogna tenere conto del tipo di trasformazione e dell'eventuale perdita di acqua nell'espressione della regolamentarità o meno del campione





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

QUESTO CAMPIONAMENTO È CORRETTO?



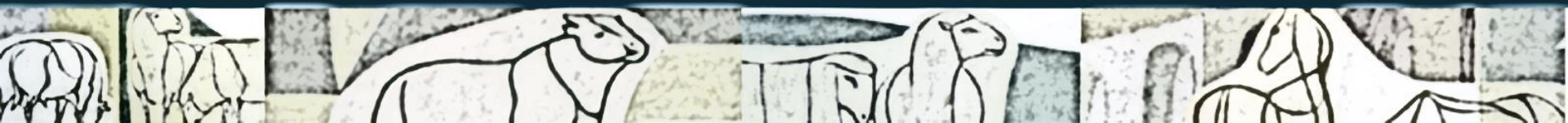
3 aliquote da **600g**
ed una da **250g**

*Non avevamo
numero sufficiente di
buste per fare tutte le
aliquote...*

*...Vabbè tanto
provengono dallo
stesso campione
globale...*

FRANCESCA LONGO
KATIA RUSSO

24 NOVEMBRE 2022

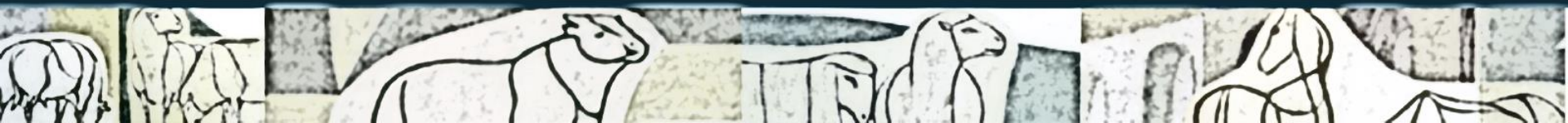




QUESTO CAMPIONAMENTO È CORRETTO?



*Sappiamo che:
molte volte gli enti
prelevatori non sono
dotati di materiale
idoneo per eseguire un
corretto
campionamento.... ma
farlo lo stesso in
condizioni inadeguate
**vanifica il vostro ed il
nostro lavoro***





PER CONCLUDERE...UNA PRECISAZIONE SULL'INTERPRETAZIONE DEL RISULTATO NEL RAPPORTO DI PROVA

RISULTATI DELLE PROVE ESEGUITE

LATTE CRUDO DI MASSA BOVINO

PROVA: AFLATOSSINA M1 - TECNICA: HPLC

Camp.	Aliq.	UC #	Ident. Camp.	Esito	Altro
1	1	1		PRESENTE 0.060 µg/kg	

Recupero: 85% (Recupero utilizzato
nei calcoli)

Media determinaz. n° 2

Incertezza estesa: ±0.013 µg/kg

Limite di quantificazione: 0.015 µg/kg

Limite rilevabilità: ---

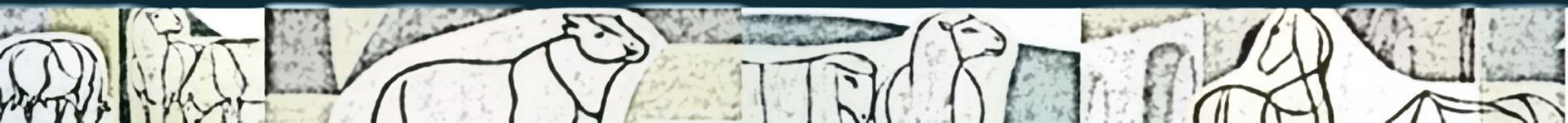
Prova/Matrice
AFLATOSSINA M1 (HPLC)-LATTE CRUDO DI
MASSA BOVINO

Metodo di Prova
POS CHI 036 INT rev 7 2022

Lim.Legge: 0.05 µg/kg (Reg. CE
1831/06 e succ. mod.)
Livello Fiducia: 95%
Fattore Copertura: 2

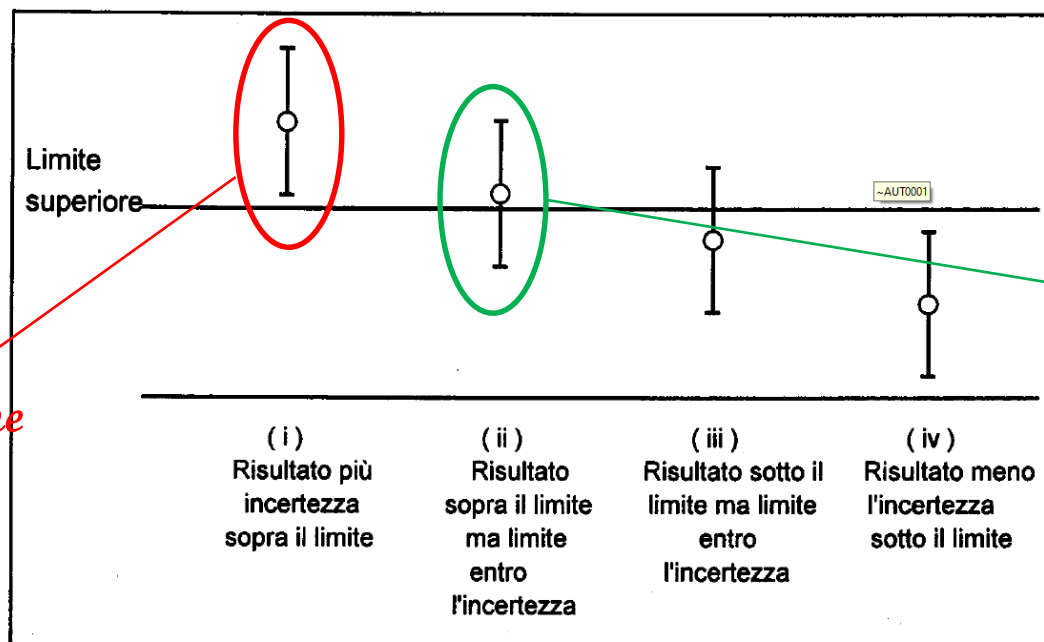
FRANCESCA LONGO
KATIA RUSSO

24 NOVEMBRE 2022





PER CONCLUDERE...UNA INDICAZIONE SULL'INTERPRETAZIONE DEL RISULTATO NEL RAPPORTO DI PROVA

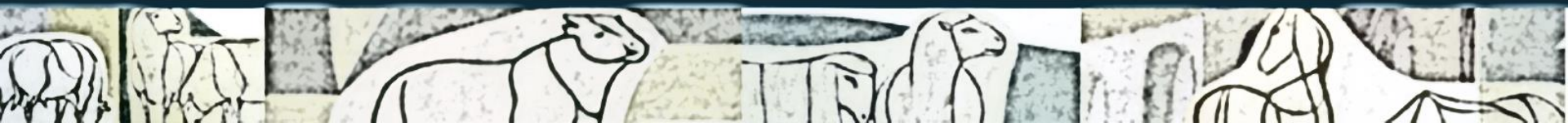


Concentrazione = $0,060 \mu\text{g/Kg}$

Incertezza = $0,013 \mu\text{g/Kg}$

$$0,060 - 0,013 = 0,047 \mu\text{g/Kg}$$

Il campione è conforme



IL CASO PARTICOLARE DELLE DIOSSINE (PCDD/PCDF/PCB-DL)...

CARNE SUINA CONGELATA			
Camp.1 Aliq.1 UC 1			
1,2,3,4,5,6,7,8-OCDF	HRGC- HRMS	LOQ 0.0224 pg/g di grasso	Poiché le Diossine sono ubiquitarie si parte dal presupposto che non possano mai essere assenti. Quindi quando sono inferiori al LOQ si da comunque un valore pari al relativo LOQ
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	HRGC- HRMS	PRESENTE 1.75 pg/g di grasso	
1,2,3,4,6,7,8-HPCDD	HRGC- HRMS	LOQ 0.0373 pg/g di grasso	
1,2,3,4,6,7,8-HPCDF	HRGC- HRMS	LOQ 0.0109 pg/g di grasso	
1,2,3,4,7,8,9-HPCDF	HRGC- HRMS	LOQ 0.0127 pg/g di grasso	

...

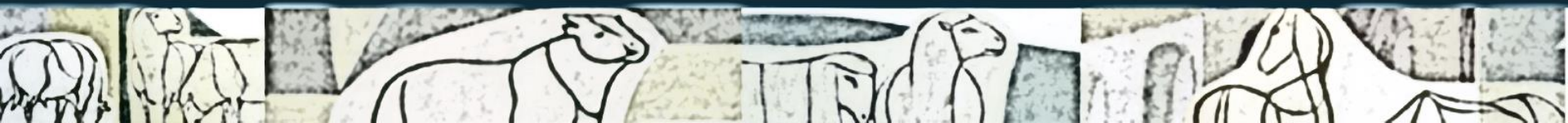
La sola somma dei
PCB non è
regolamentata

WHO-PCB-TEQ (LOWERBOUND)	HRGC- HRMS	PRESENTE 0.0017 pg-TEQ- WHO/g di grasso	Somma delle concentrazioni di PCDD e PCDF (ognuna moltiplicata per il proprio TEF) NON comprensivi dei valori LOQ
WHO-PCB-TEQ (MEDIUMBOUND)	HRGC- HRMS	PRESENTE 0.0067 pg-TEQ- WHO/g di grasso	
WHO-PCB-TEQ (UPPERBOUND)	HRGC- HRMS	PRESENTE 0.0117 pg-TEQ- WHO/g di grasso	
WHO-PCDD/F-TEQ (LOWERBOUND)	HRGC- HRMS	PRESENTE 0.0005 pg-TEQ- WHO/g di grasso	
WHO-PCDD/F-TEQ (MEDIUMBOUND)	HRGC- HRMS	PRESENTE 0.0338 pg-TEQ- WHO/g di grasso	
WHO-PCDD/F-TEQ (UPPERBOUND)	HRGC- HRMS	PRESENTE 0.0671 pg-TEQ- WHO/g di grasso	Somma delle concentrazioni di PCDD e PCDF (ognuna moltiplicata per il proprio TEF) compresi i valori LOQ
		Note: valore regolamentare	
WHO-PCDD/F/PCB- TEQ (LOWERBOUND)	HRGC- HRMS	PRESENTE 0.0022 pg-TEQ- WHO/g di grasso	Somma delle concentrazioni di PCDD e PCDF e PCB dl (ognuna moltiplicata per il proprio TEF) compresi i valori LOQ
WHO-PCDD/F/PCB- TEQ (MEDIUMBOUND)	HRGC- HRMS	PRESENTE 0.0405 pg-TEQ- WHO/g di grasso	
WHO-PCDD/F/PCB- TEQ (UPPERBOUND)	HRGC- HRMS	PRESENTE 0.0788 pg-TEQ- WHO/g di grasso	
		Note: valore regolamentare	

Unici parametri
regolamentati

FRANCESCA LONGO
KATIA RUSSO

24 NOVEMBRE 2022





... E DEI PCB-NDL

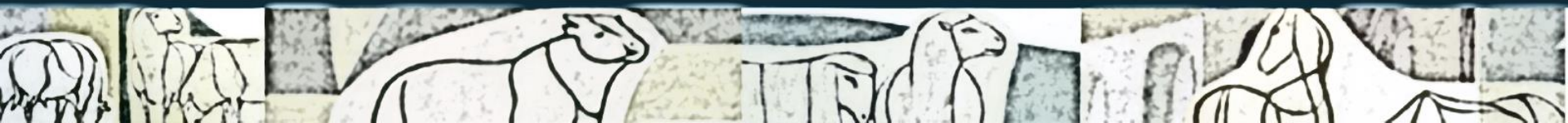
EPTA - PCB 180	GC-MS/MS	PRESENTE 0.0631 ng/g di grasso
ESA - PCB 138	GC-MS/MS	PRESENTE 0.147 ng/g di grasso
ESA - PCB 153	GC-MS/MS	PRESENTE 0.217 ng/g di grasso
PENTA - PCB 101	GC-MS/MS	PRESENTE 0.0829 ng/g di grasso
TETRA - PCB 52	GC-MS/MS	PRESENTE 0.0623 ng/g di grasso
TRI - PCB 28	GC-MS/MS	PRESENTE 0.0436 ng/g di grasso
PCB NDL (6 INDICATORI) (LOWERBOUND)	GC-MS/MS	PRESENTE 0.62 ng/g di grasso
PCB NDL (6 INDICATORI) (MEDIUMBOUND)	GC-MS/MS	PRESENTE 0.62 ng/g di grasso
PCB NDL (6 INDICATORI) (UPPERBOUND)	GC-MS/MS	PRESENTE 0.62 ng/g di grasso

Somma dei 6 PCB-ndl comprensiva dei
valori LOQ

Unico parametro
regolamentato

FRANCESCA LONGO
KATIA RUSSO

24 NOVEMBRE 2022



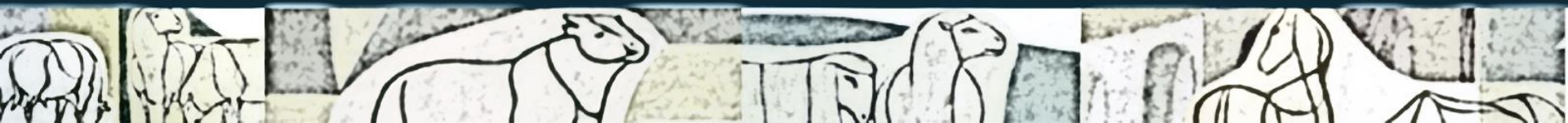


UNA RICHIESTA DI COLLABORAZIONE

*IZSLT e Enti Prelevatori lavorano tutti
per uno stesso scopo ovvero*

COLLABORANO

*E' importante che il laboratorio venga avvisato
dell'arrivo di un campione in vincolo già nella fase di
campionamento (o anche prima se è possibile) perché
questo permette al laboratorio di organizzarsi, di
preparare strumento e personale, per far sì che
l'analisi sia il più veloce possibile e che si possa dare un
risultato in tempi brevi.
Purtroppo la maggior parte delle volte questo non
avviene!!*





UNA RICHIESTA DI COLLABORAZIONE

*Per qualsiasi chiarimento o approfondimento
noi siamo sempre disponibili....*

francesca.longo@izslt.it

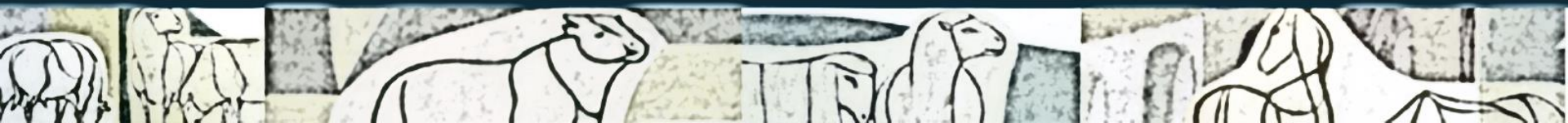
katia.russo@izslt.it

Tel. 0679099474

...ma non approfittatene troppo!

FRANCESCA LONGO
KATIA RUSSO

24 NOVEMBRE 2022





Grazie per la vostra attenzione

FRANCESCA LONGO
KATIA RUSSO

24 NOVEMBRE 2022

