



1

Aggiornamenti nel contesto europeo

Laboratorio di Riferimento dell'Unione Europea per gli
Elementi Chimici in Alimenti di origine Animale

Laura Ciaralli



**Annual NRLs–EURL Workshop
EURL-CEFAO, Istituto Superiore di Sanità
Aula Marotta–Rome
5-6 October 2015**

Frank Swartenbroux, *European Commission*

News from the Commission

Revisione in corso del Regolamento CE 333/2007

e

Informazioni riguardo discussioni in corso:
Cromo, **Mercurio**, Nickel

Table 5

Parameter	Criterion		
Applicability	Foods specified in Regulation (EC) No 1881/2006		
Specificity	Free from matrix or spectral interferences		
Repeatability (RSD _r)	HORRAT _r less than 2		
Reproducibility (RSD _R)	HORRAT _R less than 2		
Recovery	The provisions of point D.1.2 apply		
	Inorganic tin	Lead, cadmium, mercury	
		ML is < 0,100 mg/kg	ML is ≥ 0,100 mg/kg
LOD	≤ 5 mg/kg	≤ one fifth of the ML	≤ one tenth of the ML
LOQ	≤ 10 mg/kg	≤ two fifths of the ML	≤ one fifth of the ML

IPOTESI : Nuova Tab. 5

Parameter	Criterion			
Applicability	Foods specified in Regulation (EC) No 1881/2006			
Specificity	Free from matrix or spectral interferences			
Repeatability (RSD _r)	HORRAT _r less than 2			
Reproducibility (RSD _R)	HORRAT _R less than 2			
Recovery	The provisions of point D.1.2 apply			
LOD	= three tenths of LOQ			
LOQ	Inorganic tin	Ö 10 mg/kg		
	Lead	ML Ö 0,01 mg/kg	0,01 < ML Ö 0,02 mg/kg	0,02 < ML < ML × 0,1 mg/kg
		ÖML	Ötwo thirds of the ML	Ö two fifth of the ML
	Cadmium, mercury, arsenic	ML is < 0,100 mg/kg		ML is × 0,100 mg/kg
Ötwo fifths of the ML		Öone fifth of the ML		

Regolamento (UE) N 488/2014 of 12 Maggio 2014 Modifica al Regolamento (UE) N 1881/2006

Dal 1/01/2015 sono entrati in vigore MLs for Cd in alimenti per lattanti e alimenti di proseguimento sia in forma liquida che in polvere.

REGOLAMENTO (UE) N. 488/2014 DELLA COMMISSIONE

del 12 maggio 2014

che modifica il regolamento (CE) n. 1881/2006 per quanto concerne i tenori massimi di cadmio nei prodotti alimentari

(Testo rilevante ai fini del SEE)

.....

3.2.19	Alimenti per lattanti e alimenti di proseguimento, ⁽⁸⁾ ⁽²⁹⁾ — alimenti in polvere per lattanti a base di proteine o di idrolizzati proteici di latte vaccino — alimenti liquidi per lattanti a base di proteine o di idrolizzati proteici di latte vaccino — alimenti in polvere per lattanti a base di isolati proteici della soia, soli o mescolati a proteine di latte vaccino — alimenti liquidi per lattanti a base di isolati proteici della soia, soli o mescolati a proteine di latte vaccino	0,010 a partire dal 1° gennaio 2015 0,005 a partire dal 1° gennaio 2015 0,020 a partire dal 1° gennaio 2015 0,010 a partire dal 1° gennaio 2015
--------	---	--



2015

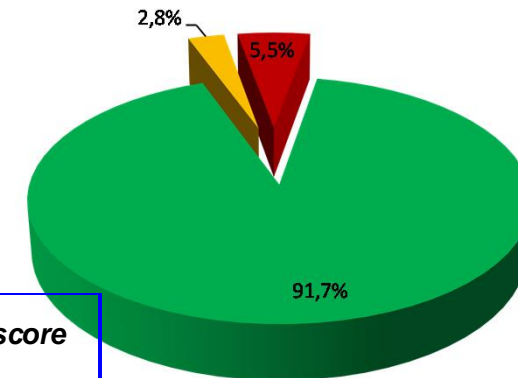
**22nd PT Alimenti per lattanti a base di
proteine animali in polvere
As totale, Cd, Pb e Mo**

Cd: valore assegnato e z-scores

Assigned value (mg/kg)	u_x (mg/kg)	σ_{pEU-RL} (mg/kg)	$\sigma_{pHorwitz}$ (mg/kg)
0,0120	0,0004	0,0018	0,0026

Lab. Code	Result mg/kg	z-score	
		σ_{pEU-RL}	$\sigma_{pHorwitz}$
1	0,0136	0,9	0,6
2	0,022	5,6	3,8
3	0,0131	0,6	0,4
4	0,0111	-0,5	-0,3
5	0,013	0,6	0,4
6	0,0126	0,3	0,2
7	0,0109	-0,6	-0,4
9	0,0124	0,2	0,2
10	0,0114	-0,3	-0,2
11	0,00923	-1,5	-1,1
12	0,013	0,6	0,4
13	0,0130	0,6	0,4
14	0,012	0,0	0,0
15	0,0130	0,6	0,4
16	0,0112	-0,4	-0,3
17	0,0130	0,6	0,4
18	0,0124	0,2	0,2
19	0,0093	-1,5	-1,0

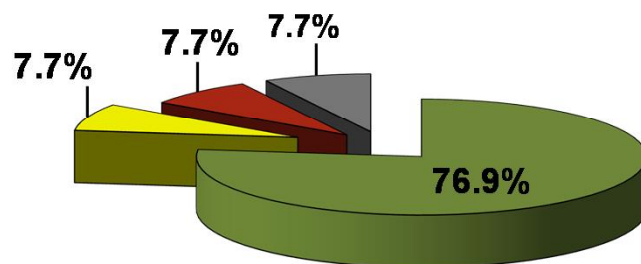
Lab. Code	Result mg/kg	z-score	
		σ_{pEU-RL}	$\sigma_{pHorwitz}$
20	0,0165	2,5	1,7
21	0,0108	-0,7	-0,5
22	0,0151	1,7	1,2
23	0,0133	0,7	0,5
24	0,0089	-1,7	-1,2
25	0,0149	1,6	1,1
27	0,00867	-1,9	-1,3
28	0,0120	0,0	0,0
29	0,0214	5,2	3,6
30	0,013	0,6	0,4
31	0,0111	-0,5	-0,3
32	0,0113	-0,4	-0,3
33	0,012	0,0	0,0
34	0,0107	-0,7	-0,5
35	0,0132	0,7	0,5
36	0,0123	0,2	0,1
37	0,0117	-0,2	-0,1
38	0,0118	-0,1	-0,1



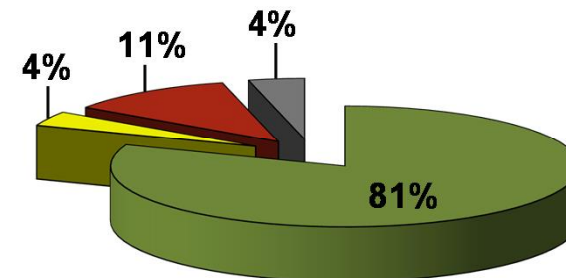
Cd e Pb : valore assegnato e z-scores

Element	Assigned value (mg/kg)	U_x	σ_{pEURL}	$\sigma_{pHorwitz}$
Cd	0.0071	0.0003	0.0011	0.0016
Pb	0.0281	0.0011	0.0052	0.0062

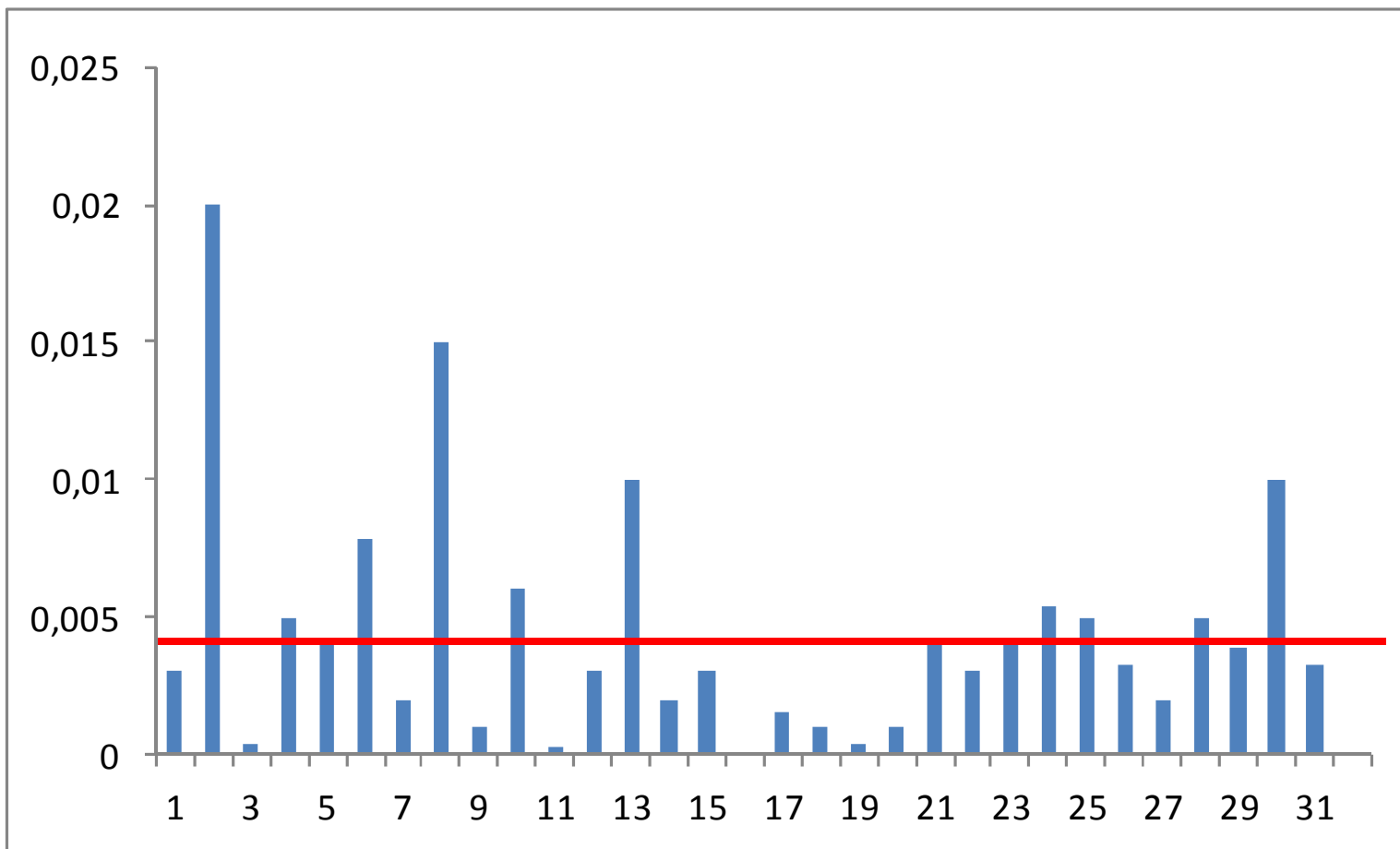
Cd



Pb



LOQ (mg/kg) Cd



ML=0.010 mg/kg LOQ=2/5 ML LOQ=0.004 mg/kg

LOD very difficult to achieve for cadmium

lowest ML Cd = 0,005 mg/kg

→ LOQ \leq 2/5 ML or 0,002 mg/kg

→ LOD = 3/10 LOQ or 0,0006 mg/kg

Piombo

Entrata (EU) in vigore (1/1/2016) del Regolamento (EU) 2015/1005



- “ Nuovi limiti per alimenti per lattanti nelle due forme liquido e in polvere
- “ ML per il miele
- “ Abbassamento del limite per i cefalopodi

Regolamento (EU) 1881/2006

3.1.2	Alimenti per lattanti e alimenti di proseguimento ⁽⁴⁾ ⁽⁸⁾	0,020
-------	---	-------

⁽⁴⁾ I tenori massimi si riferiscono ai prodotti pronti per l'uso (commercializzati come tali o ricostituiti secondo le istruzioni del fabbricante).

Regolamento (EU) 1005/2015

3.1.2	Alimenti per lattanti e alimenti di proseguimento	
	commercializzati in polvere ⁽⁸⁾ ⁽²⁹⁾	0,050
	commercializzati allo stato liquido ⁽⁸⁾ ⁽²⁹⁾	0,010

IPOTESI : Nuova Tab. 5

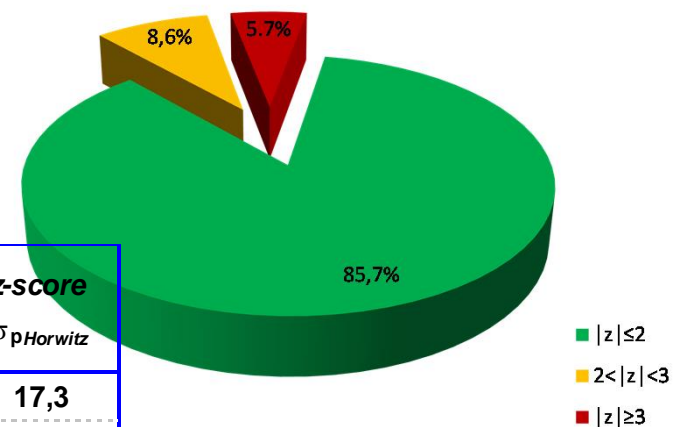
Parameter	Criterion				
Applicability	Foods specified in Regulation (EC) No 1881/2006				
Specificity	Free from matrix or spectral interferences				
Repeatability (RSD _r)	HORRAT _r less than 2				
Reproducibility (RSD _R)	HORRAT _R less than 2				
Recovery	The provisions of point D.1.2 apply				
LOD	= three tenths of LOQ				
LOQ	Inorganic tin	Ö 10 mg/kg			
	Lead	ML Ö 0,01 mg/kg	0,01 < ML Ö 0,02 mg/kg	0,02 < ML < 0,1 mg/kg	ML × 0,1 mg/kg
		Ö ML	Ö two thirds of the ML	Ö two fifth of the ML	Ö one fifth of the ML
	Cadmium, mercury, arsenic	ML is < 0,100 mg/kg		ML is × 0,100 mg/kg	
Ö two fifths of the ML		Ö one fifth of the ML			

Pb: valore assegnato e z-scores

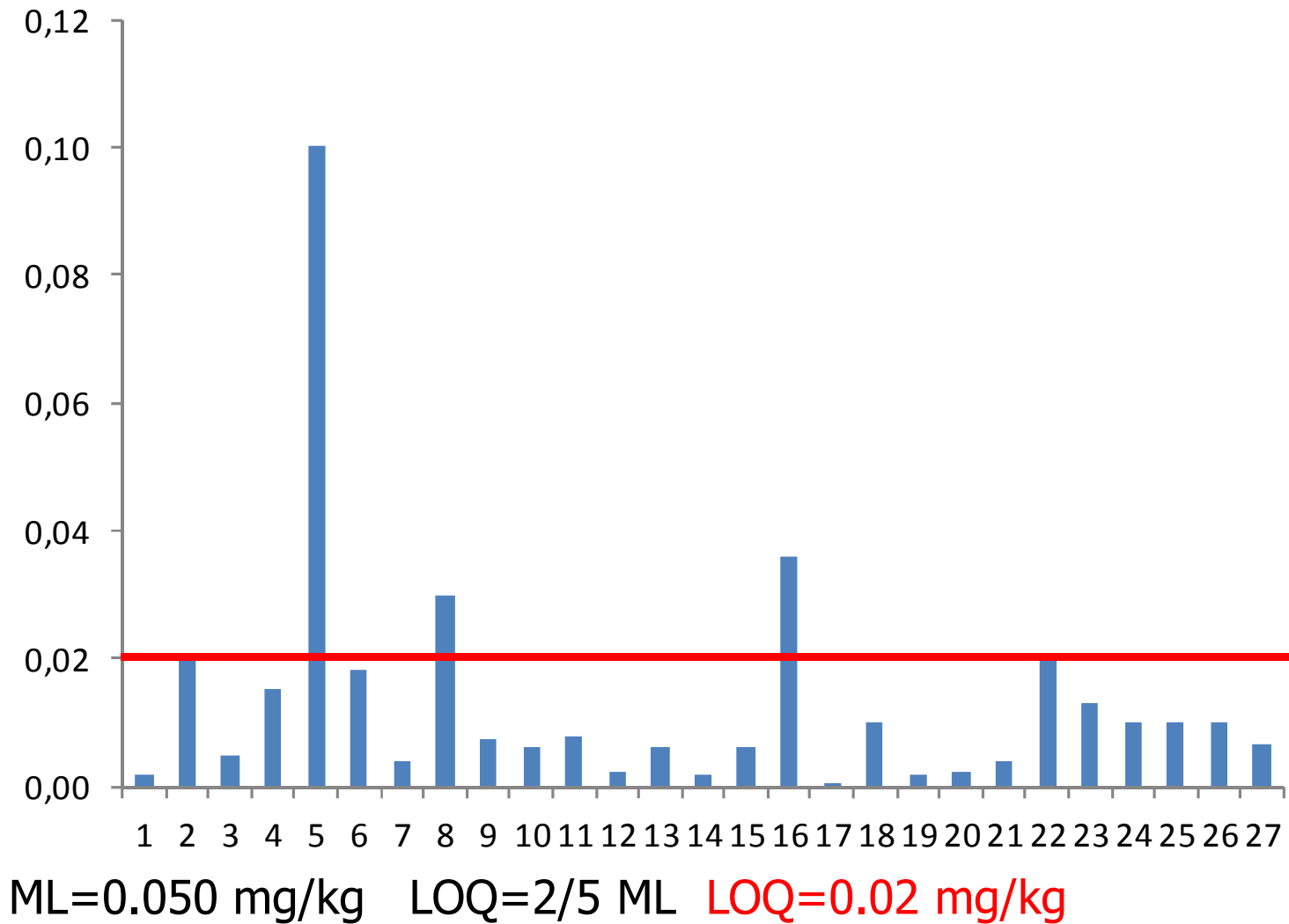
Assigned value (mg/kg)	u_x (mg/kg)	σ_{pEU-RL} (mg/kg)	$\sigma_{pHorwitz}$ (mg/kg)
0,034	0,001	0,006	0,007

Lab. Code	Result mg/kg	z-score σ_{pEU-RL}	z-score $\sigma_{pHorwitz}$
1	0,0410	1,2	1,0
2	0,189	25,8	22,1
3	0,0318	-0,4	-0,3
4	0,0302	-0,6	-0,5
5	<0.10		
6	0,0325	-0,3	-0,2
7	0,0328	-0,2	-0,2
9	0,0342	0,0	0,0
10	0,0305	-0,6	-0,5
11	0,0402	1,0	0,9
12	0,035	0,2	0,1
13	0,0377	0,6	0,5
14	0,0286	-0,9	-0,8
15	0,0353	0,2	0,2
16	0,0305	-0,6	-0,5
17	0,0410	1,2	1,0
18	0,0479	2,3	2,0
19	0,0287	-0,9	-0,8

Lab. Code	Result mg/kg	z-score σ_{pEU-RL}	z-score $\sigma_{pHorwitz}$
20	0,1552	20,2	17,3
21	0,0385	0,8	0,6
22	0,0350	0,2	0,1
23	0,0364	0,4	0,3
24	0,0309	-0,5	-0,4
25	0,0340	0,0	0,0
27	0,0343	0,1	0,0
28	0,0334	-0,1	-0,1
29	0,0182	-2,6	-2,3
30	0,033	-0,2	-0,1
31	0,0307	-0,6	-0,5
32	0,0236	-1,7	-1,5
33	0,032	-0,3	-0,3
34	0,0348	0,1	0,1
35	0,0468	2,1	1,8
36	0,0408	1,1	1,0
37	0,0347	0,1	0,1
38	0,0326	-0,2	-0,2



LOQ (mg/kg) Pb





2017

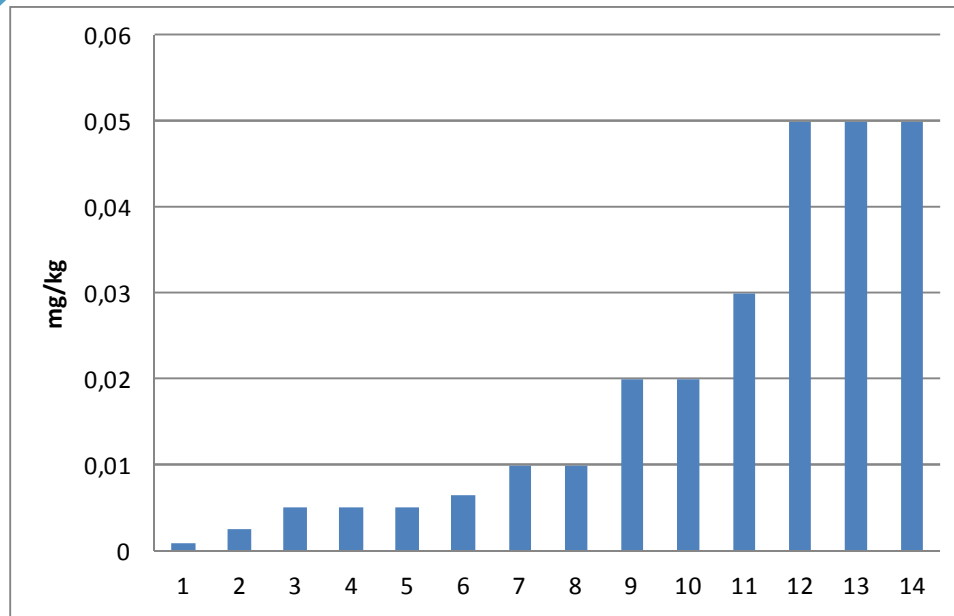
**27th PT : alimenti per lattanti nelle due forme
liquido e in polvere
elementi: As totale, Cd ed Pb**



**Entrata (EU) in vigore (1/1/2016) del
Regolamento (UE) 2015/1005
ML per il Pb nel miele**

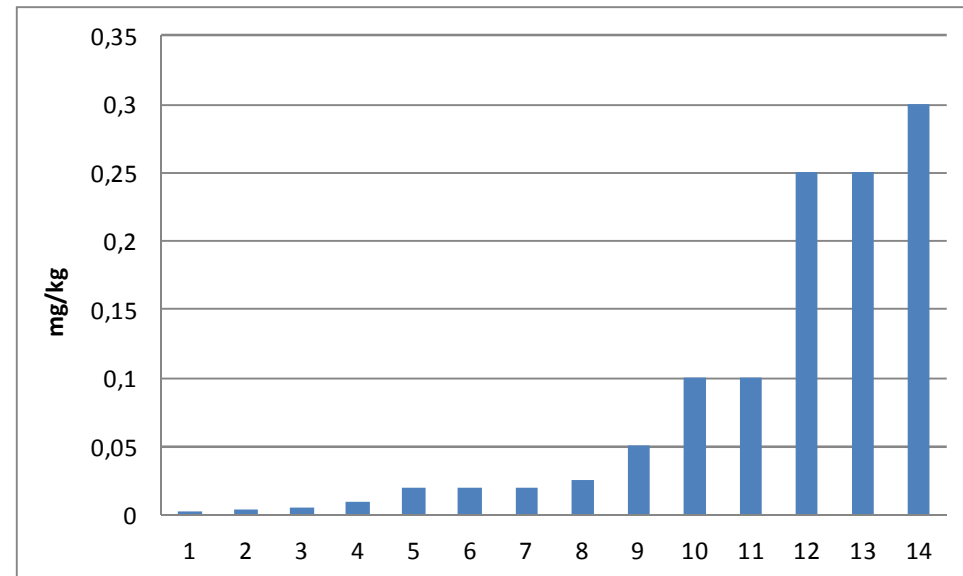
3.1.23	Miele	0,10*
--------	-------	-------

Action Levels per il miele (2012)



Cd

Pb



MERCURIO

3.3	Mercurio	
3.3.1	Prodotti della pesca ⁽²⁶⁾ e muscolo di pesce ⁽²⁴⁾ ⁽²⁵⁾ , escluse le specie elencate al punto 3.3.2. Il tenore massimo si applica ai crostacei, escluse le carni scure del granchio e quelle della testa e del torace dell'aragosta e di grossi crostacei analoghi (<i>Nephropidae</i> e <i>Palinuridae</i>).	0,50
3.3.2	Muscolo dei seguenti pesci ⁽²⁴⁾ ⁽²⁵⁾ : rana pescatrice (<i>Lophius species</i>) pesce lupo (<i>Anarhichas lupus</i>) palamita (<i>Sarda sarda</i>) anguilla (<i>Anguilla species</i>) pesce specchio (<i>Hoplostethus species</i>) pesce topo (<i>Coryphaenoides rupestris</i>) ippoglosso (<i>Hippoglossus hippoglossus</i>) marlin (<i>Makaira species</i>) rombo del genere <i>Lepidorhombus</i> (<i>Lepidorhombus species</i>) triglia (<i>Mullus species</i>) luccio (<i>Esox lucius</i>) palamita bianca (<i>Orcynopsis unicolor</i>) cappellano (<i>Trisopterus minutus</i>) squalo portoghese (<i>Centroscymnus coelolepis</i>) razze (<i>Raja species</i>) scorfano del genere <i>Sebastes</i> (<i>Sebastes marinus</i> , <i>S. mentella</i> , <i>S. viviparus</i>) pesce vela del Pacifico (<i>Istiophorus platypterus</i>) pesce sciabola (<i>Lepidopus caudatus</i> , <i>Aphanopus carbo</i>) pagello (<i>Pagellus species</i>) squali (tutte le specie) tirsite (<i>Lepidocybium flavobrunneum</i> , <i>Ruvettus pretiosus</i> , <i>Gempylus serpens</i>) storione (<i>Acipenser species</i>) pesce spada (<i>Xiphias gladius</i>) tonno e tonnetto (<i>Thunnus species</i> , <i>Euthymus species</i> , <i>Katsuwonus pelamis</i>)	1,0

Mercurio

“ Discussione su:

- Possibile revisione degli MLs esistenti per prodotti ittici

. 0,5 mg/kg per prodotti della pesca e muscolo di pesce”
and 1,0 mg/kg per pesci predatori”



. possibilità di altri MLs: 0,3 mg/kg per prodotti ittici del punto 3.3.1 e 2,0 mg/kg per i “ top predator”

. *integratori: riduzione da 0,1 a 0,04 mg/kg*

Problemi nell'applicazione del ML incluso nel Regolamento (UE) pesticidi (PPP) 396/2005 e succ. emendamenti

- . Pesticidi contenenti Hg eliminati da > 35 anni
- . Mercurio = contaminante ambientale (fonti naturali e antropogeniche)
- . PPP MRLs sono settati intorno ai LOD (0,01 o 0,02 mg/kg)
- . PPP MRLs sono molto vicini ai livelli di background

- Carne
- Frattaglie
- Latte
- Miele

Discussione in corso:

- " *Tè*
- " *Funghi*
- " *Erbe e spezie*
- " *Carne (cacciagione e frattaglie)*
- " *Grasso animale*
- " *Oli di semi*
- " *Miele*
- " *Latte*
- " *Cacao e caffè*



Grazie per l'attenzione !!!!!!!