**Istituto Zooprofilattico Sperimentale
della Lombardia e dell'Emilia Romagna
"B. Ubertini"**

Indagini tossicologiche

2011 - 2012

Regione Emilia Romagna

Dott. Alberto Biancardi, Dott.ssa Elena Faggionato, Dott. Roberto Piro

Sintesi dell'attività 2011-2012 del *Laboratorio* di Tossicologia del Reparto Chimica degli alimenti di origine vegetale e dei mangimi aggregato al Reparto Chimica applicata alle tecnologie alimentari dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna "B. Ubertini"

Via A. Bianchi, 9 25124 Brescia (Italy)
Tel 0302290344 –
Telefax 0302290562
www.izsler.it email: alimenti@izsler.it

Nel presente lavoro viene esposta l'analisi relativa all'attività svolta nel corso del biennio 2011-2012 dal laboratorio Tossicologia dell'IZSLER .
L'attività 2011-2012 evidenzia un consolidamento dell'attività sul territorio della Regione Emilia Romagna. Nel corso del 2012 l'attività ha risentito indirettamente degli effetti degli eventi sismici del mese di maggio 2012.
Il numero totale di campioni inviati al laboratorio nel corso del biennio da veterinari liberi professionisti, dalle autorità di sanità pubblica e da privati cittadini è stato 393 invii pari a 450 campioni (2011) e 415 invii pari a 502 campioni (2012). I campioni inviati sono comprensivi sia di esche/bocconi rinvenuti in diverse aree, sia di visceri/contenuti gastrici di animali deceduti.
Sul totale dei campioni analizzati per il 2011 è risultato positivo il 42.0% , mentre per il 2012 è risultato positivo il 58.6%.
Nell'ambito dei tossici ricercati nella seconda metà dell'anno 2012 è stata ampliata alla ricerca del Cloralosio.
Come previsto l'allargamento dello spettro delle molecole del gruppo anticoagulanti ha portato ad un incremento delle positività.

I pesticidi inibitori delle colinesterasi (fosforati e carbamati) sono risultati i prodotti maggiormente riscontrati nei campioni analizzati, rappresentando il 47.7% dei totali positivi per l'anno 2011 ed il 40.1 % dei totali positivi per l'anno 2012.
I pesticidi organoclorurati rappresentano il 21.6 % dei totali positivi per l'anno 2011 ed il 14.2 % dei totali positivi per l'anno 2012. In questa categoria resta predominante l'utilizzo dell'α,β–endosulfan in specifiche province.
Gli anticoagulanti rodenticidi rappresentano il 20.1 % dei totali positivi per l'anno 2011 ed il 35.5 % dei totali positivi per l'anno 2012. Questo notevole incremento è in relazione alle migliorate capacità di indagine
La metaldeide rappresenta il 5,0 % dei totali positivi per l'anno 2011 ed il 4.6 % dei totali positivi per l'anno 2012.
Il fosfuro di zinco rappresenta il 0.5 % dei totali positivi per l'anno 2011 ed il 2.7 % dei totali positivi per l'anno 2012.
La stricnina rappresenta il 4 % dei totali positivi per l'anno 2011 ed il 2.8 % dei totali positivi per l'anno 2012.
La categoria "altro" (triazine, piretroidi, cloralosio) rappresentano 1.5% per l'anno 2011 e lo 0.4 % del totale positivi per l'anno 2012.

Dai dati emergono sostanzialmente due principali realtà quella urbana dove è aumentato l'uso di esche avvelenate indirizzate ad animali domestici quali cani e gatti di proprietà, di gatti randagi, piccioni, etc. I prodotti utilizzati sono generalmente quelli reperibili commercialmente per la derattizzazione, e ogni caso/situazione è generalmente indipendente dagli altri.
L'altra realtà è quella rurale legata a zone su cui si intende esercitare un controllo dei predatori etc (zone agricole, riserve di caccia, aree raccolta tartufi) qui vengono utilizzati prodotti dell'agricoltura, e si assiste ad una maggiore metodologicità e serialità degli episodi. In queste aree oltre ai danni diretti sono da evidenziare i danni collaterali apportati alla fauna selvatica da queste pratiche (rapaci, volpi, lupi, ecc.. , intossicazione secondaria). Questi danni alla fauna sono da ritenere molto sottostimati a causa delle difficoltà di rintracciate le carcasse degli animali avvelenati.

Normativa esche avvelenate

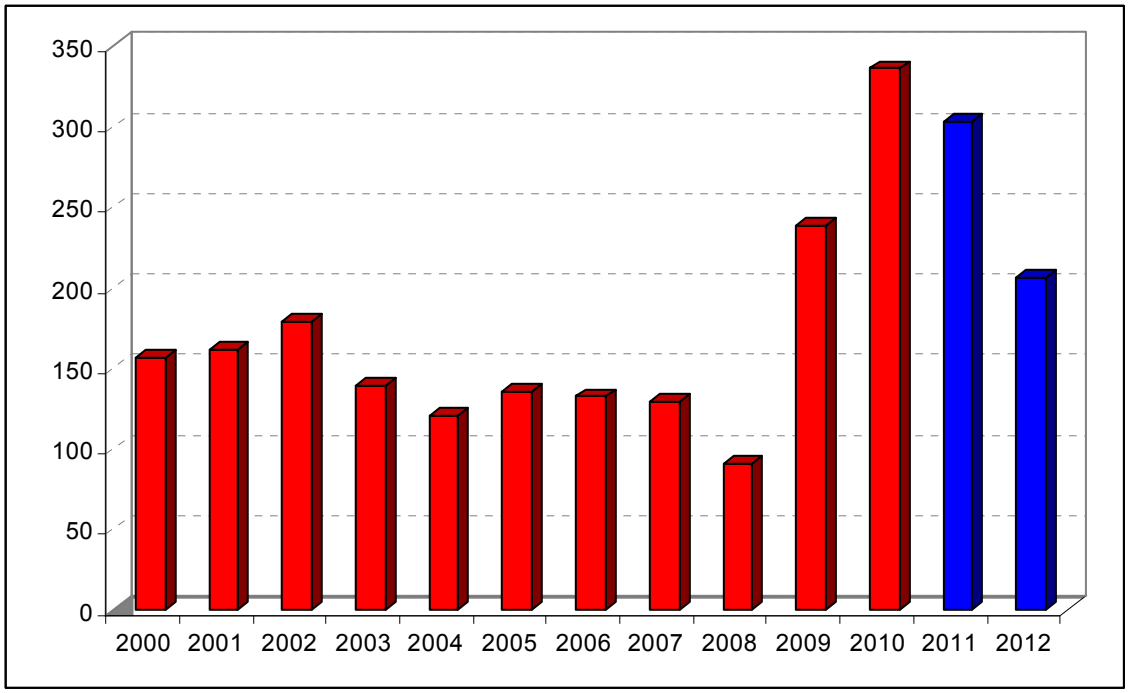
L'uso dei bocconi avvelenati è stato regolamentato e considerato legale fino agli anni '70 (art. 26 del Testo Unico delle Leggi sulla Caccia n. 799 2 agosto 1967), ma con l'entrata in vigore della Legge 27 dicembre 1977 n. 968, art. 20 lett. S, veniva posto fine all'uso di sostanze tossiche e veleni.
Il divieto è stato successivamente riconfermato con l'art. 21 lett. u) della Legge dell'11 febbraio 1992 n. 157 (protezione della fauna omeoterma e prelievo venatorio), nella quale sono state inserite tra le specie protette, la faina, la puzzola, la donnola nonché tutti i rapaci diurni e notturni.

Più recentemente il Ministero della Salute ha emanato una serie di specifiche ordinanze dal titolo "Norme sul divieto di utilizzo e di detenzione di esche o di bocconi avvelenati"

1. Ordinanza 18 dicembre 2008 - GU n. 13 del 17/01/2009
2. Ordinanza 19 marzo 2009 - GU n 79 del 4/04/2009 - Modifica
3. Ordinanza 14 gennaio 2010 - GU n 33 del 10/02/2010 - Proroga
4. Ordinanza 10 febbraio 2012 GU n 58 del 9 marzo 2012 - Proroga

ESCHE

Provincia	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
BO	61	70	55	40	36	37	43	40	25	45	76	55	47
FC	14	17	12	7	9	6	8	7	7	76	103	26	27
FE	9	10	8	5	3	2	1	6	6	32	28	29	17
MO	15	8	22	18	18	15	16	10	8	15	23	19	9
PC	14	14	13	7	2	5	13	4	3	7	16	22	11
PR	27	25	42	42	36	35	27	28	19	15	39	56	24
RA	6	6	6	8	5	14	13	16	10	28	29	63	48
RE	7	9	20	10	7	17	11	18	10	15	16	19	13
RN	3	2	1	2	4	4	0	0	2	5	6	14	10
Totale	156	161	179	139	120	135	132	129	90	238	336	303	206



Nel biennio considerato si può notare il consolidamento dell'attività in ambito tossicologico come conseguenza dell'applicazione delle ordinanze ministeriali.

Conferimenti ricevuti nel biennio 2011-2012 dal territorio della Regione Emilia-Romagna suddivisi per tipologia di materiale e per gruppi di specie animale; all'interno di ogni singola tabella sono riportati i casi di identificazione del tossico e le corrispondenti percentuali di positività suddivisi sia per provincia che per tipologia di materiale

Tipologia Materiale

Conferimenti 2011	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot.	Identif. tossico	% positività
Esche	55	26	29	19	22	56	63	19	14	303	**100**	33.0
Carcasse / Organi	90	60	4	12	11	4	65	7	16	269	**140**	52.0
Totale	119	69	26	24	28	56	82	22	24	450		
Identif. tossico	58	38	14	14	16	22	53	9	16	240		
% positività	40.0	44.2	42.4	45.2	48.5	36.7	41.4	34.6	53.3	42.0		

Conferimenti 2012	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot.	Identif. tossico	% positività
Esche	47	27	17	9	11	24	48	13	10	206	**128**	62.1
Carcasse / Organi	57	13	26	30	31	79	28	22	10	296	**166**	56.1
Totale	104	40	43	39	42	103	76	35	20	502		
Identif. tossico	42	29	26	17	36	62	56	16	10	294		
% positività	40.4	72.5	60.5	43.6	85.7	60.2	73.7	45.7	50.0	58.6		

Positività per singole categorie di tossici

ORGANO-FOSFORATI

2011	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot	Anim Organi	Esche
Azinfos metile	-	1	-	-	-	-	1	-	1	**3**	**1**	**2**
Clorpirifos etile	-	-	-	-	4	1	-	-	-	**5**	**3**	**2**
Clorpirifos metil	-	-	-	-	-	-	-	1	-	**1**	**-**	**1**
Coumafos	-	-	-	2	-	-	-	-	-	**2**	**2**	**-**
Diazinone	-	-	-	-	-	-	-	-	1	**1**	**1**	**-**
Dimetoato	-	-	-	-	-	-	-	1	-	**1**	**-**	**1**
Forate	-	-	-	-	6	-	-	-	-	**6**	**5**	**1**
Isofenfos	5	1	1	2	-	1	-	-	-	**12**	**3**	**7**
Metamidofos	10	2	-	-	2	-	-	-	-	**14**	**10**	**4**
Paration etile	-	-	2	-	-	-	-	-	1	**3**	**-**	**3**
Pirimifos metil	1			1						**2**	**1**	**1**

2012	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot	Anim Organi	Esche
Azinfos metile	**2**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**2**	**1**	**1**
Clortriofos	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1**	**-**	**-**	**-**	**1**	**1**	**-**
Coumafos	-	-	-	-	-	3	-	-	-	**3**	**1**	**2**
Diazinone	1	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	**-**	**1**
Diclorvos	1	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	**1**	**-**
Forate	-	-	-	-	1	1	-	-	-	**2**	**1**	**1**
Isofenfos	2	-	1	-	-	-	-	-	-	**3**	**1**	**2**
Malation	-	-	-	-	-	-	1	-	-	**1**	**-**	**1**
Metamidofos	1	-	-	-	4	13	-	-	-	**18**	**7**	**11**
Ometoato	-	-	-	-	-	-	5	-	-	**5**	**5**	**-**
Paration etile	-	-	-	-	-	1	-	-	-	**1**	**1**	**-**

ORGANO CLORURATI

2011	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot	Anim Organi	Esche
α – β Endosulfan	3	12	2	1	-	-	19	1	5	43	25	18

2012	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot	Anim Organi	Esche
α – β Endosulfan	3	7		4	-	-	14	1	3	32	19	13
γ-HCH (Lindano)	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	1	2
DDT e isomeri	-	-	-	-	-	3	2	-	-	5	2	3

PIRETROIDI

2011	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot	Anim Organi	Esche
Permetrina	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1

ERBICIDI

2011	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot	Anim Organi	Esche
Terbutilazina	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1

CARBAMMATI

2011	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot	Anim Organi	Esche
Carbofuran	7	1	1	3	1	2	1	-	-	16	10	6
Metomil	4	-	3	3	2	8	6	2	-	28	18	10
Propoxur	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1

2012	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot	Anim Organi	Esche
Carbofuran	8	1	6	3	4	-	1	2	-	32	14	11
Metomil	3	-	-	1	-	5	2	1	-	3	6	6
Methiocarb	3	-	-	-	3	-	-	-	1	5	5	2
Oxamil	-	-	2	-	-	4	-	-	-	32	3	3
Propoxur	-	-	-	-	-	4	-	-	-	3	2	2

CUMARINICI

2011	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot	Anim Organi	Esche
Brodifacoum	3	-	1	-	-	1	-	1	-	10	8	2
Bromadiolone	4	-	-	-	-	1	-	1	-	6	2	4
Clorfacinone	5	1	-	-	-	-	-	1	-	7	6	1
Coumatetralyl	5	2	-	-	-	1	1	-	-	9	6	3
Difenacoum	3	2	1	-	-	-	2	-	-	8	-	8

2012	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot	Anim Organi	Esche
Brodifacoum	6	-	5	2	7	5	3	2	-	30	18	12
Bromadiolone	3	-	3	-	3	6	2	1	-	18	13	5
Clorfacinone	-	-	2	-	-	2	1	-	-	5	2	3
Coumatetralyl	-	1	2	-	6	2	2	2	-	15	11	4
Difenacoum	3	4	1	2	2	3	3	1	1	20	13	7
Difetialone	-	-	1	-	-	-	1	-	-	2	1	1
Flocoumafen	1	2	-	-	1	-	-	-	-	4	2	2
Warfarin	-	1	1	-	4	-	-	-	-	6	6	-

METALDEIDE

2011	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot	Anim Organi	Esche
Metaldeide	1	2	-	1	1	2	-	-	3	10	8	2

2012	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot	Anim Organi	Esche
Metaldeide	1	4	-	-	1	2	3	1	1	13	3	10

FOSFURO DI ZINCO

2011	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot	Anim Org	Esche
Fosfuro di zinco	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-

2012	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot	Anim Org	Esche
Fosfuro di zinco	-	-	-	1	-	2	2	2	-	7	4	3

STRICNINA

2011	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot	Anim Organi	Esche
Stricnina	5	2	-	-	-	-	1	-	-	8	7	1

2012	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot	Anim Organi	Esche
Stricnina	1	2	2	1	-	1	-	2	2	11	8	3

CLORALOSIO

2012	BO	FC	FE	MO	PC	PR	RA	RE	RN	Tot	Anim Organi	Esche
Cloralosio	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-

Elenco delle principali associazioni di sostanza tosiche riscontrate contemporaneamente sullo stesso campione

α β - endosulfan				
α β - endosulfan	Azinphos methyl			
α β - endosulfan	Stricnina			
α β - endosulfan	Zinco fosfuro			
Azinphos methyl	Isofenphos			
Azinphos methyl	Methomyl			
Brodifacoum	Methomyl			
Brodifacoum	Bromadiolone			
Brodifacoum	Bromadiolone	Difenacoum		
Brodifacoum	Bromadiolone	Coumatetralyl	Difenacoum	
Brodifacoum	Chlorophacinone			
Brodifacoum	Coumatetralyl			
Brodifacoum	Difenacoum			
Bromadiolone	Metaldeide			
Bromadiolone	Flocoumafen			
Bromadiolone	Bromadiolone	Difenacoum	Difenacoum	
Carbofuran	Chlorophacinone			
Carbofuran	Diazinon			
Carbofuran	Isofenphos			
Carbofuran	Isofenphos	Methomyl		
Carbofuran	Methamidophos			
Chlorpyrifos methyl	Dimethoate			
Chlorpyrifos ethyl	Methomyl			
Chlorpyrifos ethyl	Phorate			
Coumaphos	γ-HCH (Lindano)	Methomyl	p-p' DDT	Propoxur
Coumatetralyl	Difenacoum	Difethialone		
Coumatetralyl	Difethialone			
Coumatetralyl	Methamidophos			
Coumatetralyl	Warfarin			
Diazinon	Metaldeide			
Metaldeide	Methomyl			
Methamidophos	Methomyl			
Methamidophos	Propoxur			
Methomyl	Parathion ethyl			
Methomyl	Propoxur			

z

IZSLER Brescia
Progetto editoriale e grafica di Antonio Lavazza
Aprile 2011