

---

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



**Indagini tossicologiche**

**2009 - 2010**

**Regione Lombardia**

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

**Sintesi dell'attività 2009-2010 del *Laboratorio* di Tossicologia del  
\*Responsabile 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 "Bruno Ubertini"**

Via A. Bianchi, 9 25124 Brescia (Italy)  
Tel +390302290212 –  
Telefax +390302290562  
[www.izsler.it](http://www.izsler.it) email: [alimenti@izsler.it](mailto:alimenti@izsler.it)

---



Nel presente lavoro viene esposta l'analisi relativa all'attività svolta nel corso del biennio 2009-2010 dal laboratorio Tossicologia dell'IZSLER in comparazione con gli anni precedenti (dal 1998 al 2008).

L'attività 2009-2010 ha risentito degli effetti, con conseguente maggior attenzione al problema delle intossicazioni e degli avvelenamenti, derivanti dall'entrata in vigore dell'O.M. 19/03/2009 che modifica la precedente O.M. 18/12/2008 "Norme sul divieto di utilizzo e di detenzione di esche o di bocconi avvelenati" del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali.

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 pari a 367 (2009) e 235 (2010). 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 2009 è risultato positivo il 25,0% , mentre per il 2010 è risultato positivo il 30,2%.

Nell'ambito dei tossici ricercati va sottolineato che nella seconda metà dell'anno 2010 è stata ampliata la ricerca degli anticoagulanti di nuova generazione. L'impiego del metodo in via sperimentale su campioni fortemente sospetti ha portato all'individuazione di nuovi casi riferibili a molecole di ultima generazione. A partire dal 2011 il metodo è entrato in uso routinario su tutti i campioni: ciò si tradurrà in un aumento significativo delle positività nel corso dell'anno.

I pesticidi inibitori delle colinesterasi (fosforati e carbamati) sono risultati i prodotti maggiormente riscontrati nei campioni analizzati, rappresentando il 41,3 % dei totali positivi per l'anno 2009 ed il 49,3 % dei totali positivi per l'anno 2010.

I pesticidi organoclorurati non sono stati riscontrati per l'anno 2009 mentre rappresentano il 5,6 % dei totali positivi per l'anno 2010. In questa categoria resta invariato l'uso predominante dell' $\alpha,\beta$ -endosulfan.

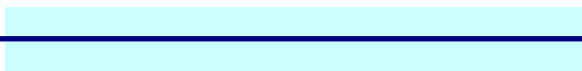
Gli anticoagulanti rodenticidi rappresentano il 27,2 % dei totali positivi per l'anno 2009 ed il 14,1 % dei totali positivi per l'anno 2010.

La metaldeide rappresenta il 16,3 % dei totali positivi per l'anno 2009 ed il 19,7 % dei totali positivi per l'anno 2010.

Il fosforo di zinco rappresenta il 2,2 % dei totali positivi per l'anno 2009 ed il 1,4 % dei totali positivi per l'anno 2010.

La stricnina rappresenta il 11,9 % dei totali positivi per l'anno 2009 ed il 9,8 % dei totali positivi per l'anno 2010.





## 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.

Dopo circa trent'anni dall'emanazione del divieto di utilizzo delle esche avvelenate, è da rilevare come questa pratica sia ancora molto diffusa, e numerose sono le segnalazioni di avvelenamento di animali domestici e selvatici.

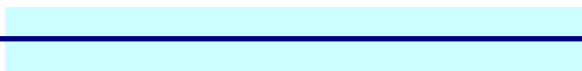
Recentemente è aumentato l'uso di esche avvelenate per eliminare animali domestici quali colonie feline di gatti randagi, piccioni, anatre dei laghetti cittadini etc. Si tratta di un fenomeno che sta assumendo proporzioni ragguardevoli e allarmanti anche attraverso il rinvenimento di esche/bocconi avvelenati oltre che negli ambienti rurali anche nei giardini pubblici delle città, negli insediamenti urbani e nelle piazze cittadine.

Oltre ai danni diretti sono da sottolineare i danni collaterali apportati alla fauna selvatica (rapaci diurni e notturni, volpi, lupi, ecc..) a seguito di intossicazione secondaria; infatti le carcasse degli animali avvelenati sono pericolose per tutte le specie necrofaghe. In relazione all'aumento della sensibilità collettiva e all'aumento dei casi di avvelenamento di animali domestici e selvatici, alcune regioni (Toscana e Umbria) hanno emanato specifiche leggi sull'attività di derattizzazione e sul divieto di utilizzo e detenzione di esche avvelenate, con la finalità di tutelare la salute umana, l'igiene pubblica e l'ambiente.

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

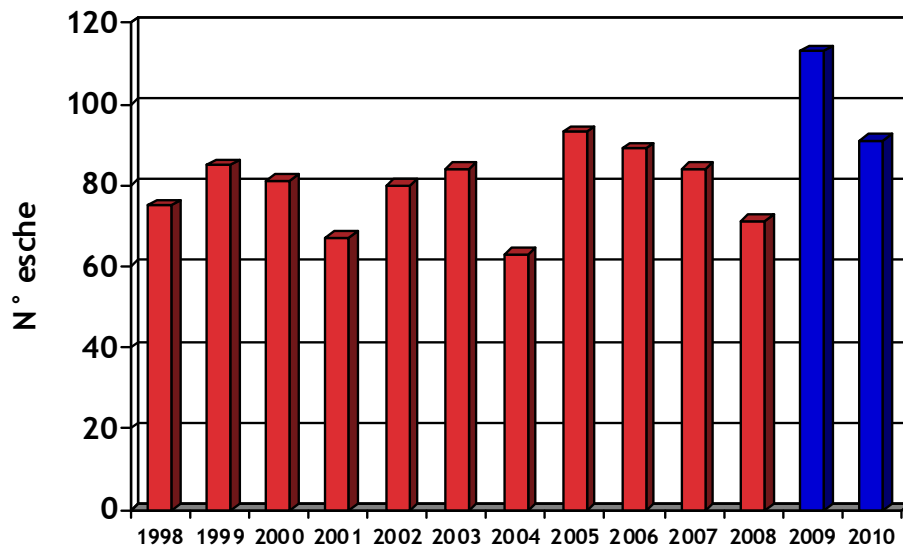
- Ordinanza 18 dicembre 2008 - GU n. 13 del 17/01/2009
- Ordinanza 19 marzo 2009 - GU n 79 del 4/04/2009 - Modifica
- Ordinanza 14 gennaio 2010 - GU n 33 del 10/02/2010 - Proroga





## ESCHE

Provincia	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>BG</b>	8	9	15	9	20	12	13	22	20	26	19	<b>15</b>	<b>0</b>
<b>BS</b>	30	28	29	20	25	24	13	26	23	23	12	<b>29</b>	<b>19</b>
<b>CO</b>	4	4	2	3	2	4	4	6	1	3	1	<b>5</b>	<b>12</b>
<b>CR</b>	2	2	4	3	1	3	0	5	7	3	4	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>LC</b>	3	1	3	4	6	5	5	2	1	4	3	<b>3</b>	<b>13</b>
<b>LO</b>	2	4	3	2	1	0	0	1	4	2	3	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>MB</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>MI</b>	5	14	5	7	11	19	11	11	8	6	7	<b>21</b>	<b>11</b>
<b>MN</b>	2	9	4	6	5	6	3	7	5	4	15	<b>8</b>	<b>19</b>
<b>PV</b>	7	2	8	4	7	4	8	5	11	8	6	<b>8</b>	<b>2</b>
<b>SO</b>	5	9	5	4	1	2	2	3	7	1	0	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>VA</b>	7	3	3	5	1	5	4	5	2	4	1	<b>12</b>	<b>11</b>
<b>Totale</b>	<b>75</b>	<b>85</b>	<b>81</b>	<b>67</b>	<b>80</b>	<b>84</b>	<b>63</b>	<b>93</b>	<b>89</b>	<b>84</b>	<b>71</b>	<b>113</b>	<b>90</b>



La consistenza numerica relativa alle esche rappresenta il dato più antico e facilmente accessibile negli archivi informatici dell'IZS.

L'effetto delle ordinanze (O.M. 18/12/2008) è stato un incremento significativo degli invii e delle segnalazioni per l'anno 2009 mentre per l'anno 2010 si è attestato su un livello analogo all'anno 2005.

In tal senso l'ordinanza ha avuto il merito di riportare in primo piano il problema degli avvelenamenti degli animali nel settore della sanità pubblica.



## Attività TOTALE (esche e carcasse) suddivisa per Province

Nella tabella sottostante sono indicati i conferimenti ricevuti dalle differenti province della Regione Lombardia.

### Conferimenti ricevuti dalle differenti province

Provincia	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BG	58	40	43	54	48	49	34	47	0
BS	85	73	39	61	66	75	49	131	74
CO	12	12	14	10	14	16	5	12	27
CR	7	8	10	17	12	5	10	24	2
LC	13	10	8	7	4	10	5	12	18
LO	2	2	5	4	7	4	10	11	0
MB	-	-	-	-	-	-	-	7	0
MI	27	29	28	19	19	19	27	37	41
MN	19	30	21	28	31	32	42	34	34
PV	33	30	20	17	22	18	22	19	6
SO	6	8	8	5	13	9	4	14	8
VA	6	9	9	7	5	8	7	19	25
<b>Totale</b>	<b>268</b>	<b>251</b>	<b>205</b>	<b>229</b>	<b>241</b>	<b>245</b>	<b>215</b>	<b>367</b>	<b>235</b>

Dalla tabella si evidenzia un sostanziale aumento dell'attività con un massimo per l'anno 2009 (anno successivo all'emanazione dell'Ordinanza).





## Tipologia Materiale

Conferimenti ricevuti nel biennio 2009-2010 dal territorio della Regione Lombardia 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

Conferimenti 2009	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	Tot.	Identif. tossico	% positività
Esche	15	29	5	3	3	2	3	21	8	8	4	12	113	35	31,0%
Carcasse / Organi	32	102	7	21	9	9	4	16	26	11	10	7	254	57	22,0%
<b>Totale</b>	<b>47</b>	<b>131</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>37</b>	<b>34</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>367</b>		
Identif. tossico	15	16	1	18	1	1	1	15	9	5	4	6	92		
% positività	32%	12%	8,3%	75%	8,3%	9,1%	14,3%	43,6%	26,5%	26,3%	28,6%	31,6%	25,0%		

Conferimenti 2010	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	Tot.	Identif. tossico	% positività
Esche		19	12	1	13			11	19	2	2	11	90	24	26,7%
Carcasse / Organi		55	15	1	5			30	15	4	6	14	145	47	32,4%
<b>Totale</b>		<b>74</b>	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>18</b>			<b>41</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>25</b>	<b>235</b>		
Identif. tossico		17	7	-	9			24	8	2	2	2	71		
% positività		23%	26%	-	50%			58,5%	20,6%	33,3%	25%	8%	30,2%		

Nel 2009 su un totale di 367 campioni ne sono risultati positivi 92 corrispondenti ad una percentuale di positività del 25,0% dei campioni ricevuti.

Nel 2010 su un totale di 235 campioni ne sono risultati positivi 70 corrispondenti ad una percentuale di positività del 30,0% dei campioni ricevuti.

Nonostante il calo di campionamenti effettuati, si evidenzia un aumento della % di positività dal 2009 al 2010. Tale fenomeno può essere imputato all'effettuazione di campionamenti "su sospetto" ovvero più mirati.

Dai dati desumibili dalle tabelle si evidenzia che l'attività di controllo si è redistribuita in maniera diversa tra le due annate ed in modo disomogeneo tra le diverse provincie.



## Positività per singole categorie di tossici

### ORGANO-FOSFORATI

2009	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	Tot	Anim Organi	Esche
Coumafos	4												4	4	-
Fenitrothion		1											1	-	1
Malation											1		1	-	1
Metamidofos		4		16								1	21	18	3
Paration etile								3					3	3	.

2010	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	Tot	Anim Organi	Esche
Diclorvos								20					20	20	-
Metamidofos		2											2	1	1

### ORGANO CLORURATI

2010	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	Tot	Anim Organi	Esche
$\alpha - \beta$ Endosulfan		1	2								1		4	3	1

### CARBAMMATI

2009	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	Tot	Anim Organi	Esche
Carbofuran		1							1				2	1	1
Metomil		1						5					6	4	2

2010	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	Tot	Anim Organi	Esche
Carbofuran									3				3	-	3
Metomil		9											9	7	2
Methiocarb									1				1	-	1

### CIANURI

2009	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	Tot	Anim Organi	Esche
Cianuri											1		1	1	-



## CUMARINICI

2009	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	Tot	Anim Organi	Esche
Bromadiolone	2	1					1	3		1		1	9	3	6
Coumatetralyl	2	2						3	6	1		2	16	9	7

2010	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	Tot	Anim Organi	Esche
Brodifacoum									1				1	-	1
Bromadiolone			1					2				2	5	2	3
Coumatetralyl			1					1		1			3	1	2
Warfarin								1					1	1	-

## METALDEIDE

2009	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	Tot	Anim Organi	Esche
Metaldeide	4	3	1	2					1	2		2	15	6	9

2010	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	Tot	Anim Organi	Esche
Metaldeide		1	2		8				2		1		14	4	10

## FOSFURO DI ZINCO

2009	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	Tot	Anim Organi	Esche
Fosfuro di zinco	1	1											2	1	1

2010	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	Tot	Anim Organi	Esche
Fosfuro di zinco			1										1	1	-

## STRICNINA

2009	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	Tot	Anim Organi	Esche
Stricnina	2	2			1	1		1	1	1	2		11	7	4

2010	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	Tot	Anim Organi	Esche
Stricnina	4				1				1	1			7	7	-





IZSLER Brescia  
Progetto editoriale e grafica di Antonio Lavazza  
Gennaio 2012

