

PROGETTO LIFE UNDER GRIFFON WINGS – LIFE14/NAT/IT/000484
AZIONE A.2 – STUDIO SULL'UTILIZZO ILLEGALE DI VELENI E SUL SUO
IMPATTO PER GLI ANIMALI DOMESTICI E SELVATICI IN SARDEGNA



Anno 2016

A cura di:

Dott.ssa Fiammetta Berlinguer, Dipartimento di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Sassari

Dott. Antonio Pintore, Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreffì"

Dott.ssa Giannina Chessa, Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreffì"

Dott.ssa Cecilia Testa, Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreffì"

Dott.ssa Simonetta Cherchi, Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreffì"

Dott. Gian Nicola Frongia, Dipartimento di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Sassari

Premessa

L'utilizzo illegale di veleni nella lotta contro i predatori terrestri o i cani randagi rappresenta una delle minacce più significative per le popolazioni di avvoltoi in Europa e nel mondo. Nel caso dei vulturidi, infatti, i fenomeni di avvelenamento sono caratterizzati dalla capacità di incidere pesantemente sull'evoluzione demografica della specie provocandone grosse perdite. In particolare, il comportamento gregario nell'alimentazione fa sì che una singola carcassa possa esporre una parte significativa della popolazione al rischio di avvelenamento. Il numero dei soggetti colpiti, sebbene vari significativamente in relazione alla numerosità della popolazione e al tipo di carcassa, può raggiungere valori molto elevati come ad esempio accaduto nel 2013 vicino a Parco Nazionale della Namibia, Bwabwata, dove una carcassa di elefante cosparsa di veleno ha provocato la morte di 600 avvoltoi. Uno studio sull'evoluzione demografica dei vulturidi negli ultimi 30 anni nel continente africano ha messo in luce come otto specie di vulturidi hanno avuto un declino del 62% e per sette di queste si è verificata la perdita dell'80% nel corso di tre generazioni per via di episodi di avvelenamento (Odga et al, 2015).

In Europa, i dati del Ministero dell'Agricoltura in Spagna mostrano come tra gli anni 2000 e 2010 un totale di 40 esemplari di Gipeto barbato, 638 esemplari di avvoltoio Monaco e 2.146 esemplari di avvoltoio Grifone sono morti per avvelenamento. In Francia dei 120 grifoni trovati morti nell'arco di 7 anni e il 21% era stato avvelenato (P. Berny et al, 2015). Inoltre, la recente estinzione degli avvoltoi dalla penisola Balcanica è stata attribuita all'utilizzo illegale di veleni nella lotta contro lupi e sciacalli (WWF/Adena 2008, Ecologistasen Acciòn 2009).

Anche in Sardegna l'utilizzo illegale di veleni rappresenta una minaccia reale per la popolazione di Grifoni. Nel corso degli anni sono stati, infatti, registrati diversi episodi di mortalità imputabile ad avvelenamento. In particolare, da agosto 1997 a novembre 1998, 12 Grifoni sono stati rinvenuti morti nel territorio del Comune di Bosa, mentre altri 2 individui sono stati ritrovati ancora in vita e con chiari sintomi di avvelenamento. I campioni biologici prelevati, e successivamente analizzati dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna (IZS), sono risultati positivi per la presenza di dimetoato, un pesticida organofosfato ampiamente utilizzato in agricoltura. Successivamente, nel 2006, sono stati persi altri 35 individui. L'autopsia eseguita presso il Centro di Recupero della Fauna Selvatica di Bonassai in 8 Grifoni trovati morti nel territorio del Comune di Bosa, ha riscontrato in tutti i casi una necrosi epatica acuta. I campioni biologici analizzati sempre dal laboratorio dell'IZS hanno dato però riscontro negativo per la presenza di veleni. Ancora, nell'agosto del 2008 la presenza di esche avvelenate ha determinato il fallimento del progetto di reintroduzione dell'avvoltoio Gipeto (*Gypaetus barbatus*) in Sardegna (INTERREG Sardegna-Corsica – capofila Comune di Nuoro con il supporto della Regione Sardegna). I tre juveniles rilasciati nel maggio dello stesso anno sono morti a causa di avvelenamento per essersi alimentati sulla carcassa di una pecora cosparsa con un topicida.

Il rischio di avvelenamento per gli avvoltoi in Sardegna è quindi ben evidente, dato che negli ultimi 20 anni, oltre ai 3 Gipeti, sono morti almeno 40 Grifoni per questa causa.

Situazione attuale in Sardegna

Al fine di poter meglio pianificare l'implementazione dell'azione concreta di conservazione C3 (TRAINING AND ACTIVITIES OF THE ANTI-POISON DOG UNIT), e per poter definire la baseline prima dell'inizio delle misure di mitigazione previste nel progetto, sono stati raccolti i dati relativi a:

- le specie maggiormente colpite, sia domestiche che selvatiche;
- la località di ritrovamento di animali e/o esche avvelenate;
- i veleni utilizzati.

Questi dati sono stati raccolti ed analizzati in collaborazione con l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna (IZS) che, nell'ambito dei suoi compiti istituzionali, è il laboratorio di riferimento per l'esecuzione delle analisi necessarie per confermare la presenza di veleni nei casi sospetti e per identificare il principio attivo utilizzato.

Fin dagli anni '80 l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna esegue gli accertamenti analitici per la ricerca delle sostanze tossiche responsabili di casi di avvelenamento per diverse specie animali. Le indagini vengono da sempre effettuate non solo sugli animali di affezione (cani e gatti) e sui selvatici ma anche sugli animali da reddito, comprese le api, e gli animali sinantropici (piccioni torraioli, tortore).

L'impegno è stato costante nel corso del tempo con lo sviluppo e l'applicazione di esami chimici estesi ad un ampio spettro di sostanze tossiche e di tecniche analitiche innovative. In passato i veleni maggiormente utilizzati erano la stricnina ed il cianuro, quest'ultimo attualmente di difficile reperibilità. Oggi vengono utilizzati generalmente prodotti per uso agricolo, quali antiparassitari, rodenticidi, antilumaca, diserbanti, ecc. facilmente accessibili sul mercato presso rivendite di prodotti per l'agricoltura.

L'IZS Sardegna esegue la ricerca di circa 100 principi attivi delle diverse classi di sostanze (pesticidi organo-fosforati, organo-clorurati, piretroidi, carbammati, cumarinici, indandionici, metaldeide, zinco-fosforo e stricnina) in tessuti biologici o in esche. I campioni vengono conferiti principalmente dalle aziende ASL competenti per territorio (60%) e in misura minore direttamente dalle utenze private o da veterinari libero professionisti.

Al fine di poter analizzare l'entità del fenomeno in Sardegna, sono stati raccolti ed analizzati i dati sui casi accertati di animali domestici e selvatici morti a causa di avvelenamento e di esche avvelenate rinvenute dal 2005 al 2014. Il totale dei casi è riportato nel grafico 1.

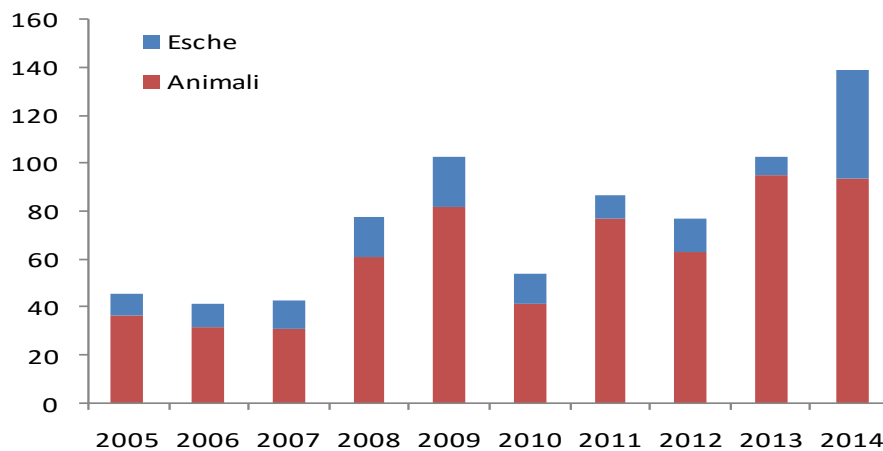


Grafico 1 - Numero di casi accertati di animali domestici e selvatici morti a causa di avvelenamento e di esche avvelenate rinvenute in Sardegna dal 2005 al 2014.

L'aumento dei casi negli ultimi anni è principalmente imputabile al maggior numero di campioni pervenuti al laboratorio ed alla maggiore specificità delle indagini eseguite. Come si evince dal grafico 2, le principali vittime dell'uso illegale di veleni sono gli animali domestici, essendo le specie selvatiche fondamentalmente delle vittime collaterali. Questo dato è in linea con quanto segnalato nel resto d'Italia.

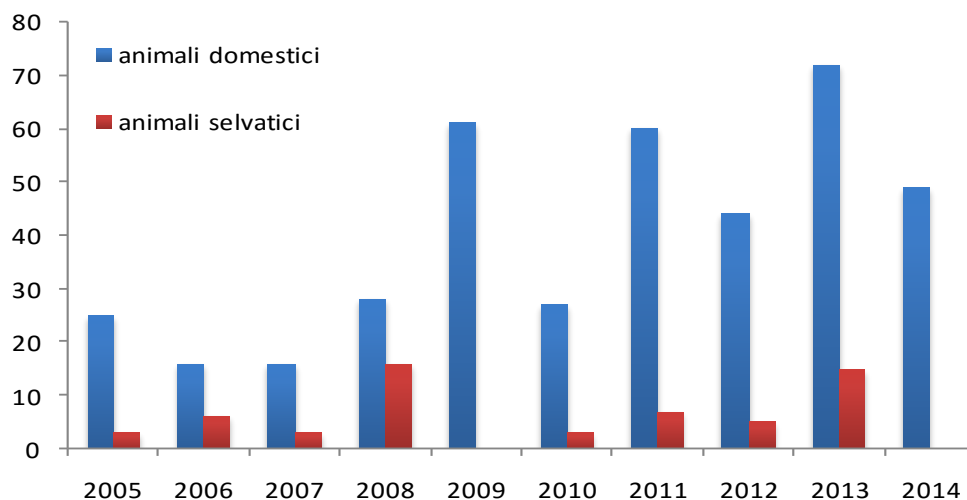


Grafico 2 - Casistica dei casi di avvelenamento in Sardegna negli animali domestici e selvatici dal 2005 al 2014.

In particolare, gli animali più colpiti, come nel resto d'Italia, risultano i cani e i gatti domestici (tabella 1).

Tabella 1 - Ripartizione tra specie dei casi di avvelenamento in Sardegna dal 2005 al 2014.

Specie	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	totale
Api (Apis Mellifera)						1	1		1		2
Aquila (Aquila chrysaetos)			1						1		2
Bovino	2								1		3
Cane	17	11	13	19	49	15	48	29	56	29	286
Capra				1							1
Cervo (Cervus elaphus corsicanus)	3							5			8
Cicogna (Ciconia ciconia)				1							1
Cinghiale (Sus scrofa)				2							2
Civetta (Athene noctua)				1							1
Equino							1				1
Gatto	4	3	2	4	12	11	11	13	14	20	94
Gipeto (Gypaetus barbatus)				3							3
Ovino		2	1	2				2			7
Piccione (Columba livia)		6		2			4		14		26
Poiana (Buteo buteo)							1				1
Riccio (Erinaceus europaeus)							2				2
Suino	2			2							4
Volatile N.d			2	5							7
Volpe (Vulpes vulpes)				2		3					5

I casi accertati sono distribuiti su tutto il territorio regionale, come si evince dalla figura 1.



Figura 1 - Distribuzione geografica dei casi accertati di animali domestici e selvatici morti a causa di avvelenamento e di esche avvelenate rinvenute in Sardegna dal 2005 al 2014.

I principi attivi utilizzati sono compresi all'interno delle categorie elencate nella tabella 2, ed ammontano ad un totale di 34 principi attivi. I più diffusamente impiegati sono i polimeri dell'acetaldeide e i carbammati, seguiti dagli esteri fosforici, dai cumarinici e dai pesticidi organoclorurati.

Tabella 2 - Sostanze utilizzate nei casi di avvelenamento in Sardegna dal 2005 al 2014.

Sostanze	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Totale
Polimero acetaldeide	5	10	4	6	29	18	16	34	41		163
Carbammati	10	9	12	35	24	8		13	14	12	137
Esteri forforici	6	3	3	8	5	13	16	5	23		82
Cumarinici	5	4	3		10	10	27	14	3	3	79
Pesticidi Organoclorurati	7	3	7	5	5	4	14	8	5	18	76
Lumachicidi										46	46
Miscele				3	8				7		18
Stricnina				2	1		4		2	1	10
Pesticidi Organofosforati										9	9
Anticoagulanti	2	1	1	3							7
Sali								2		4	6
Cresoli	2				2						4
Indandionici		1									1
Piretroidi										1	1

Molti di questi principi attivi provengono da prodotti commercializzati legalmente ed utilizzati in agricoltura, come pesticidi o insetticidi. I regolamenti europei proibiscono l'utilizzo di queste sostanze per la preparazione di esche avvelenate, ma la loro distribuzione commerciale rende la lotta contro i veleni molto difficile a causa del loro facile reperimento. In altri casi è stato invece riscontrato l'utilizzo di sostanza per le quali è vietato da anni sia il commercio che la detenzione, come la stricnina (tabella 3).

Tabella 3 - Principi attivi utilizzati, loro utilizzo e specie colpite nei casi di avvelenamento in Sardegna dal 2005 al 2014.

Classificazione	Principio Attivo	Utilizzo	Specie colpite	Anno
Anticoagulanti	Ferulol	Rodenticida	Bovino, Ovino, Cane Capra, Cinghiale	2005 - 2008
Carbammati	Carbaryl	Insetticidi	Gatto	2009
	Carbofuran	Insetticidi	Cane, Gatto, Esca	2012-2014
	Methiocarb	Insetticidi	Cane, Gatto, Esca, Riccio	2005-2014
	Methomyl	Insetticidi	Cane, Gatto, Ovino, Piccione, Esca	2005-2013
	Methomyl	Insetticida	Cane, Gatto, Esca	2014
Cresoli	Dinitro-ortocresolo DNOC	Insetticidi	Esca	2009
	Dinitro-ortocresolo (DNOC).	Insetticida	Cane	2005
Cumarinici	Brodifacoum	Rodenticidi	Cane, Gatto, Volpe, Bovino, Volatile, Esca	2005-2014
	Brodifacoum Bromadiolone	Rodenticida	Volpe	2005, 2008
	Bromadiolone	Rodenticidi	Cane, Gatto, Volpe, Gipeti, Esche	2005-2014
	Coumachlor	Rodenticida	Cane	2008
	Coumatetralyl	Rodenticidi	Gatto, Cane, Suino, Esca	2005-2010, 2012
	Difenacoum	Rodenticidi	Cane, Equino, Poiana Esca	2008, 2010, 2011
	Flocoumafen	Rodenticidi	Gatto, Cicogna, Esca	2008, 2009, 2012
	Warfarin	Rodenticida	Cane, Suino, Gatto Esca	2005, 2007, 2008, 2012
Esteri fosforici	Chlorpyrifos	Insetticida	n.d.	2005
	Ometoato	Insetticida	Ovino	2006
	Chlorpyrifos	Insetticidi	Gatto, Cane, Esca	2009
	Chlorpyrifos e Ciflutrin	Insetticidi	Piccione (Columbia Livia)	2013

	Chlorpyriphos-ethyl	Insetticidi	Piccione (C. Livia), Esche	2011, 2013 2011
	Chlorpyriphos-methyl	Insetticidi	Api	2010
	Coumaphos	Insetticidi	Gatto, Api	2012-2013
	Dimetoate	Insetticidi	Gatto, Ovino, Esca	2006,2008,2011
	Parathion	Insetticidi	Cane,Gatto,Volatile, Esca	2005-2013
	Phorate	Insetticidi	Cane,Gatto,Suino, Aquila Reale,Volatili,Volpe, Esca	2005-2014
	Pyrimiphos	Insetticidi	Cane	2011
Indandionici	Clorofacinone	Rodenticida	Cane	2006
Miscela	Methomyl e Methiocarb	Insetticidi	Gatto	2009
	Endosulfan e Chlorpyriphos	Insetticidi	Cane,Esca	2013 2013
	Methiocarb +Metaldeide	Miscela (insetticida e lumachicida)	Cane	2009
	Methiocarb e Dichlorvos	Miscela (insetticida)	Gatto	2013
	Methiocarb e per Metaldeide	Miscela (insetticida e lumachicida)	Cane	2013
	Methomyl ; 2,4-D (2,4- dichlorophenoxy acetic acid)	Insetticida	Piccione, Esca	2008
	Methomyl e Deltametrina	Miscela (insetticida)	Cane	2009
	Chlorpyrifos-methyl, Endosulfan I/II	Insetticidi	Esca	2009
		DDT	Insetticidi	Cane
Organo clorurati	Diclorvos	Insetticida	Gatto	2007
	Endosulfan	Insetticidi	Cane, Gatto,Cervo, Volatili,Esca	2005-2013
	Endosulfan I/II	Insetticida	Cane	2008
	Vinclozolin	Insetticida	Cane	2006
	alfa e beta-Endosulfan; Tetrametrina; Cypermotrina	Pesticidi	Cane	2014
	alfa-Endosulfan e beta- Endosulfan.	Pesticidi	Gatto, Cane, Esca.	2014
		Chlorpyriphos	Insetticidi	Cane, Gatto
Organofosforati	Dimetoato e Diazinon	Pesticidi	Esca	2014
	Phorate + Ethion	Pesticidi	Cane	2014
		Deltametrina e Permetrina	Insetticidi	Esca
Piretroidi				
Polimero acetaldeide	Metaldeide	Molluschicida	Gatto, Cane, Esca, Piccione	2005-2014
Sali	Zinco Fosforo	Rodenticidi	Esca	2012,2014
Stricnina	Stricnina	Pesticidi	Cane, Aquila Reale	2008,2011,2013,2014

Conclusioni

I dati presentati mettono in evidenza che il fenomeno degli avvelenamenti in Sardegna è diffuso su tutto il territorio regionale. Le molecole utilizzate comprendono, oltre principi attivi di facile reperibilità sul mercato, anche veleni la cui commercializzazione è vietata ormai da tempo come la stricnina. Sebbene gli animali selvatici sembrano poco colpiti dal fenomeno, questo potrebbe essere dovuto alla maggiore difficoltà di reperimento delle carcasse, ed alla minore sensibilità o conoscenza delle procedure da attivare da parte della popolazione coinvolta. Quindi, è ragionevole ritenere che il fenomeno dell'avvelenamento nella fauna selvatica sia sottostimato.

Nell'ambito del presente progetto, oltre a creare un database con dati spaziali aggiornati sui casi di avvelenamento in tutta la Sardegna, verrà portata avanti una campagna di sensibilizzazione e verranno divulgate le procedure da attivare in caso di ritrovamento di un animale con sospetto avvelenamento. Queste azioni, insieme alla creazione di un nucleo cinofilo anti-veleno, avranno come obiettivo principale la mitigazione del rischio di avvelenamento per i griffoni.