

**Approccio metodologico alla
epidemiologia degli
avvelenamenti**

(Conoscere il proprio territorio)

Regioni studiate:

Abruzzo, Molise, Lazio, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna

Indagine telefonica ai liberi professionisti con formulazione di domande contenute in una scheda inchiesta

MATERIALI e METODI

Scheda inchiesta:

- Dati identificativi del medico veterinario
- N° di cani e gatti trattati per avvelenamento certo o sospetto ogni anno
- Segnalamento delle principali sostanze ritenute causa di avvelenamento
- Correlazione tra casi di intossicazioni e periodo dell'anno
- Dolosità
- Riferimento al laboratorio
- Tipologia del materiale inviato al laboratorio
- Modalità di invio
- Tipo di esami richiesti al laboratorio

RISULTATI

310 veterinari liberi professionisti contattati

Il 63,2% ha collaborato, rispondendo alle domande

Tabella I. Risultati ottenuti attraverso l'inchiesta telefonica nelle regioni dell'Italia Meridionale ed Insulare

Regioni	Veterinari contattati	Veterinari intervistati	S. avvelenamenti 2001-2002	Cani	Gatti
Abruzzo	43	79,1%	4260	2982	1278
Molise	8	87,5%	2256	1790	776
Puglia	58	48,3%	2876	1896	980
Campania	49	69,4%	2444	1624	820
Lazio	56	82,1%	1708	1404	304
Basilicata	10	60%	964	822	142
Calabria	23	56,5%	1410	746	664
Sicilia	37	46%	644	414	230
Sardegna	26	42,3%	452	334	118

RISULTATI

Stima dei casi totali:

Casi totali	Cani	Gatti
17.324	12.012	5.312

Circa il 45,1% dei casi è stato stimato essere di origine dolosa

Sostanze indicate quali causa di avvelenamenti negli animali da compagnia:

- Anticoagulanti 47%**
- Organofosforici 37,8%**
- Metaldeide 7,6%**
- Stricnina 6,2%**
- Altro 3,5%**

Andamento stagionale dei casi di avvelenamento

Anticoagulanti Costanti durante tutto l'anno

Metaldeide Costante durante tutto l'anno

Organofosforici Durante tutta la primavera e l'estate

RISULTATI

Riferimento al laboratorio

Il 56,1% dei liberi professionisti intervistati invia materiale ad un laboratorio per fare diagnosi di certezza

Tipologia del materiale inviato nel caso in cui l'animale è vivo al momento della visita:

- Prelievo ematico 81%
- Contenuto gastrico 48,6%
- Urine 16,2%
- Feci 10,9%

Tipologia del materiale inviato nel caso in cui l'animale arriva morto in ambulatorio o muore nelle fasi successive:

- Carcassa 54,3%
- Il restante esegue l'autopsia ed invia organi e tessuti

EPIDEMIOLOGIA DEGLI AVVELENAMENTI NEL CANE E NEL GATTO NELLA REGIONE ABRUZZO

EPIDEMIOLOGIA

“studio delle malattie nelle popolazioni e dei fattori che ne determinano la comparsa”

Fattori condizionanti la valutazione epidemiologica degli avvelenamenti

Situazione nell’:

- Unione Europea
- Italia
- Regioni italiane

Valutazione Epidemiologica

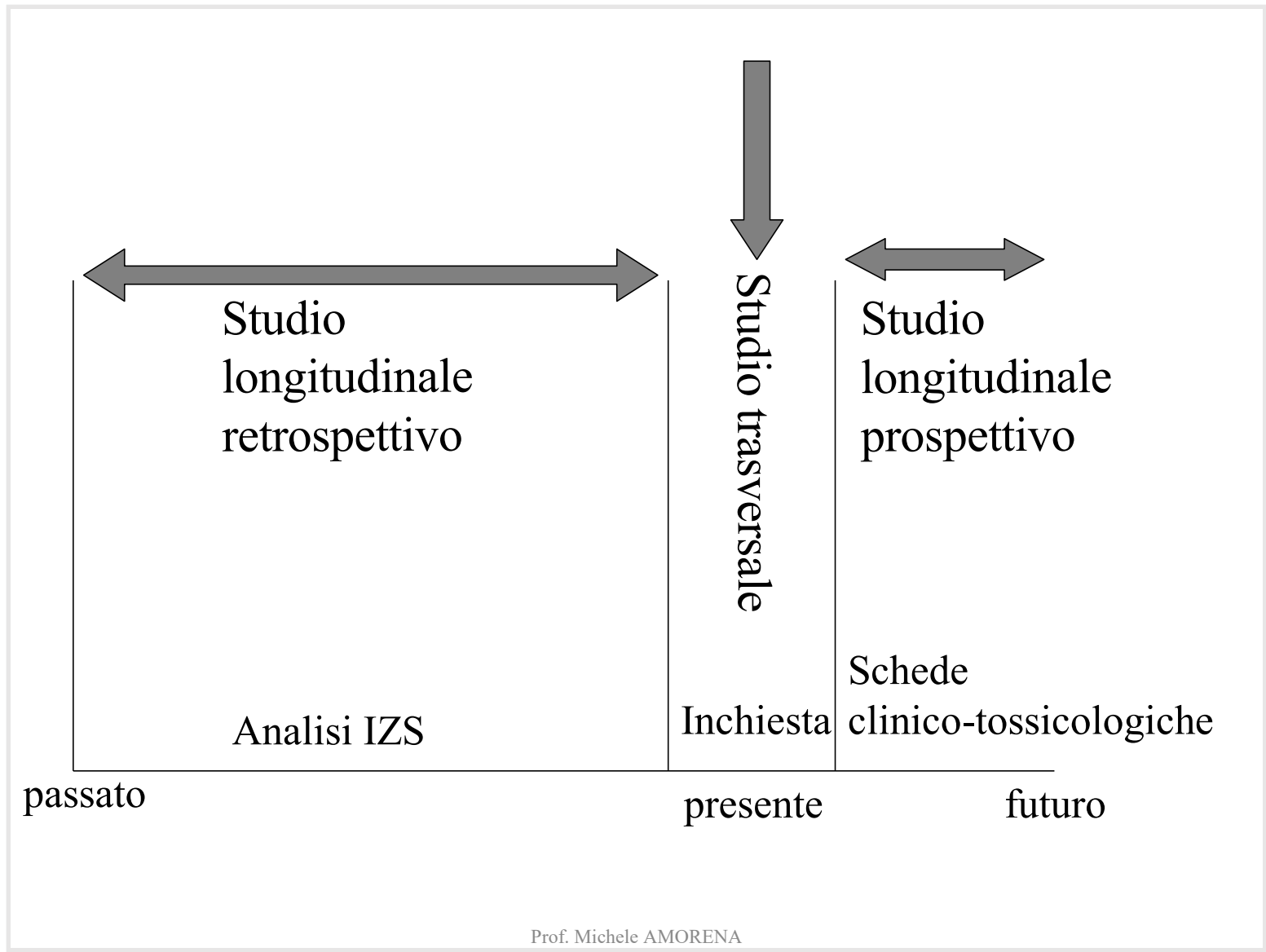
Aspetti Qualitativi:

- fattori causali
- ecologia della malattia

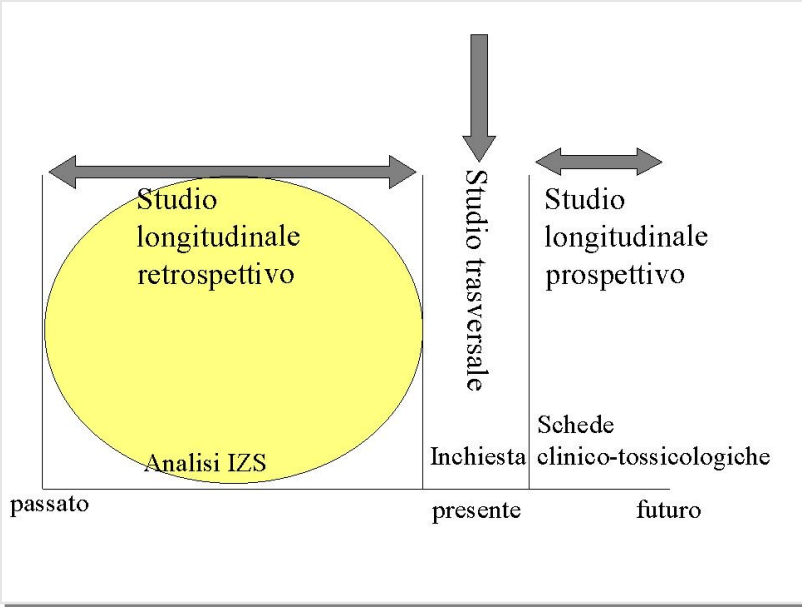
Aspetti Quantitativi:

- osservazione degli eventi

Studio osservazionale



Studio osservazionale longitudinale retrospettivo



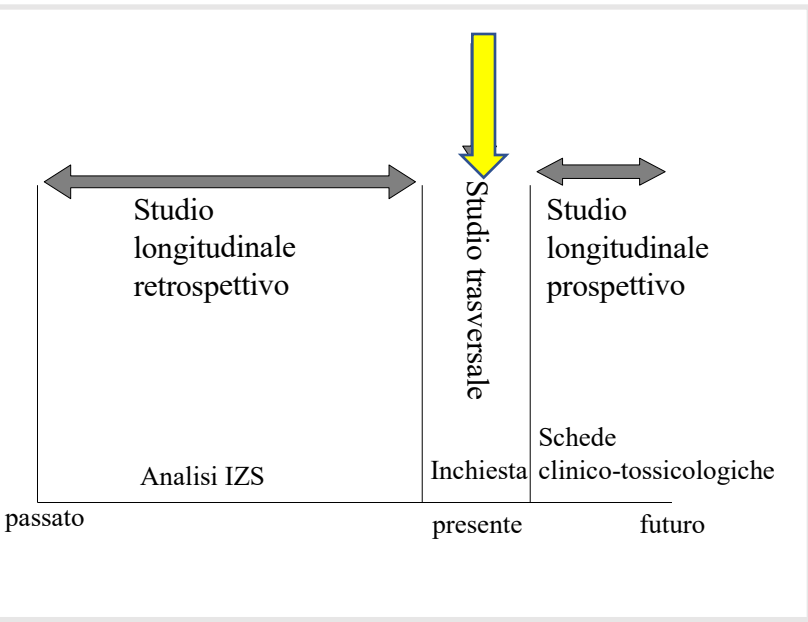
- 5533 analisi
- 668 richieste

✓ **408 richieste riguardanti il cane**

✓ **105 richieste riguardanti presunte esche**

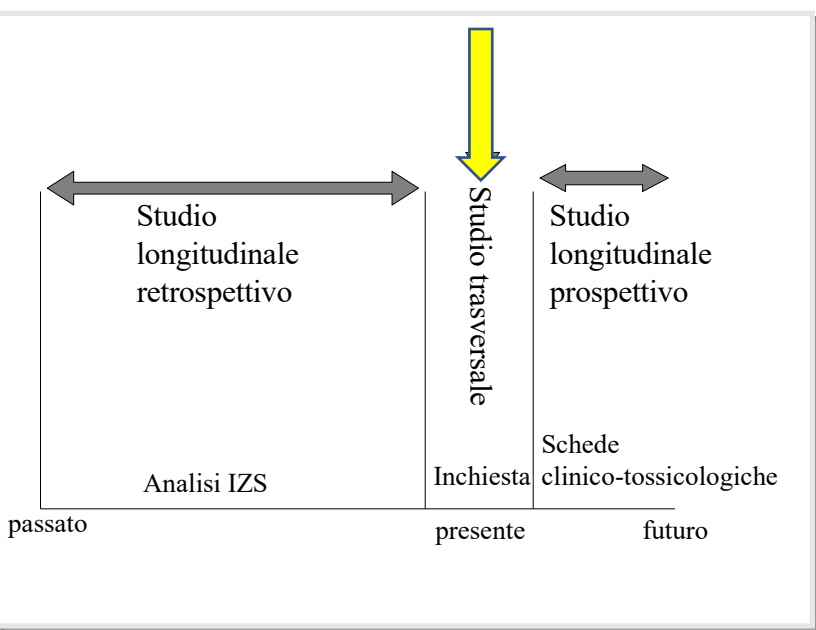
✓ **44 richieste riguardanti il gatto**

Studio osservazionale trasversale



Inchiesta
tossicologica
condotta presso 72
ambulatori
veterinari o cliniche
private





Studio osservazionale trasversale

SCHEDA INCHIESTA

data inchiesta _____ Fascicolo n° _____

Veterinario _____

Indirizzo _____

Tel. _____

zona _____

Da quanto è presente nel territorio? _____

Ha già trattato dei casi di intossicazione certa? no si quanti? _____
 o sospetta? no si quanti? _____

Quante intossicazioni certe ha trattato con successo? _____

Utilizza dei protocolli personali? no si

Quali? _____

Laboratori di riferimento per fare diagnosi di certezza: _____

Il laboratorio ha confermato il suo sospetto clinico?
 no In quali intossicazioni? _____
 si In quali intossicazioni? _____

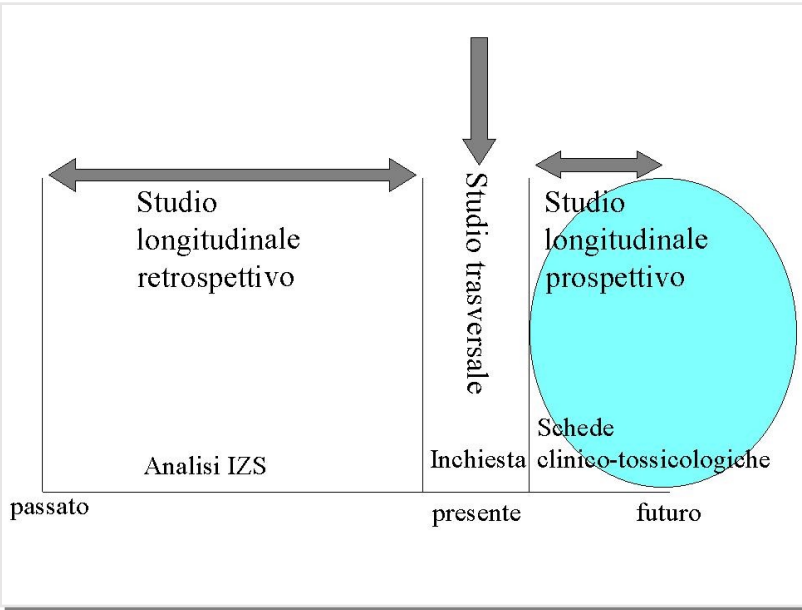
Quali classi di tossici ha riscontrato più di frequente?

In che periodo sono più frequenti le intossicazioni? _____

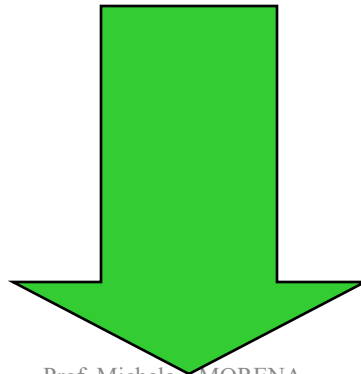
OSSERVAZIONI

Comento

Studio osservazionale longitudinale prospettivo



Scheda clinico-tossicologica



Scheda clinico-tossicologica

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TERAMO
DIPARTIMENTO DI SCIENZE VETERinarie ED AGROALIMENTARI
SEZIONE DI FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA VETERINARIA

Cartella Clinica Tossicologica

Veterinario Data

Indirizzo

Tel

Proprietario

Indirizzo

Tel

Soggetto vivo (compilare la cartella) morto prima della visita*
*riportare il segnalamento, l'anamnesi e quanto possibile della sintomatologia basandosi su ciò che riferisce il proprietario; se è stato effettuato l'esame anatomico patologico compilare il referto.

Segnalamento

Specie Razza Età

Sesso M F Peso Mantello tatuaggio n°

Anamnesi

Dove vive il soggetto

Spostamenti nell'ultimo periodo

Eventuale presenza di sostanze tossiche nell'ambiente

Alimentazione

Altri animali con sintomatologia simile no sì quanti?

Fatti particolari nella vita del soggetto

malattie (quali)

trattamenti (quali)

precedenti intossicazioni (quali)

altro

Stato generale nell'ultimo periodo

grandi funzioni organiche

terapie recenti

abitudini particolari

prime manifestazioni cliniche

insorgenza dei sintomi graduale improvvisa

altro

Sintomatologia

Quando sono comparsi i primi sintomi?

Tonicità muscolare

normale

aumentata: spasmi mioclonie

diminuita: paresi paralisi

Stato del sensorio

normale

depressione: stupore coma

eccitazione: vocalismi retropulsione masticazioni a vuoto

anteropulsione movimenti in circolo convulsioni*

*Convulsioni parziali generalizzate frequenza

Valutazione di gesti e riflessi

Atteggiamenti e segni particolari

Cute: aspetto e lesioni

Mucose apparenti pallide cianotiche emorragie localizzate

congeste itteriche diatesi emorragica

Linfonodi: caratteristiche

Temperatura ipotermia: °c fisiologica ipertermia: °c

Polso bradisfigmia: frequenza fisiologico tachisfigmia: frequenza

Respiro bradipnea fisiologico tachipnea

Apparato digerente

Appetito anoressia disoressia polifagia pica Disfagia Rigurgito

Vomito

quando è comparso

frequenza

odore acetone agiaceo fecale ematico

Sete adipsia polidipsia

colore giallo ematico fecale biliare bianco

altre caratteristiche

Alterazioni della masticazione

Bocca ptialismo scialorrea ulcere emorragie

altre lesioni (descrizione)

Defecazione stitichezza diarrea

atteggiamenti particolari

Caratteristiche rilevanti osservate all'esame dell'addome

Apparato respiratorio

Scolo nasale sieroso purulento schiumoso mucoso emorragico Tosse

Dispnea

umida superficiale

secca afona

grassa abbaiente

profonda notturna

Caratteristiche rilevanti osservate all'esame del torace

Caratteristiche rilevanti osservate all'esame dell' **apparato cardiocircolatorio**

Caratteristiche rilevanti osservate all'esame dell' **apparato urinario** (atteggiamenti, colore urina, etc.)

Analisi cliniche di laboratorio già effettuate (risultati)

Risultati di eventuali esami collaterali (RX, ECO, ECG)

Intossicazione certa da sospetta da

Terapia in corso e data d'inizio

Risultati

- Studio longitudinale retrospettivo (analisi tossicologiche)
 - Risultati delle analisi effettuate sui campioni provenienti da cani
 - Risultati delle analisi effettuate sui campioni provenienti da gatti
 - Risultati delle analisi effettuate sui campioni di presunte esche
- Studio trasversale (inchiesta tossicologica)
 - Frequenza degli avvelenamenti
- Studio longitudinale prospettivo (scheda clinico-tossicologica)

Risultati

- Studio longitudinale retrospettivo (analisi tossicologiche)

Risultati delle analisi effettuate sui campioni
provenienti da cani

Risultati delle analisi effettuate sui campioni
provenienti da gatti

Risultati delle analisi effettuate sui campioni di
presunte esche

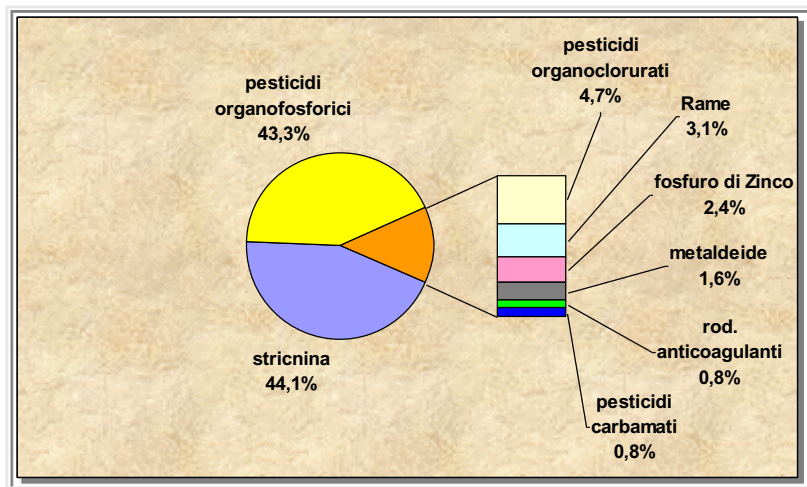
- Studio trasversale (inchiesta tossicologica)

Frequenza degli avvelenamenti

- Studio longitudinale prospettivo (scheda clinico-tossicologica)

Sostanze riscontrate su organi e tessuti di cane

Conferma analitica: 31,1%



Origine delle richieste

Sede: 39,7%

Avezzano: 26,9%

Pescara: 16,7%

Lanciano: 16,7%

Risultati

- Studio longitudinale retrospettivo (analisi tossicologiche)

Risultati delle analisi effettuate sui campioni
provenienti da cani

Risultati delle analisi effettuate sui campioni
provenienti da gatti

Risultati delle analisi effettuate sui campioni di
presunte esche

- Studio trasversale (inchiesta tossicologica)

Frequenza degli avvelenamenti

- Studio longitudinale prospettivo (scheda clinico-tossicologica)

Risultati

➤ Studio longitudinale retrospettivo (analisi tossicologiche)

Risultati delle analisi effettuate sui campioni provenienti da cani

Risultati delle analisi effettuate sui campioni provenienti da gatti

Risultati delle analisi effettuate sui campioni di presunte esche

➤ Studio trasversale (inchiesta tossicologica)

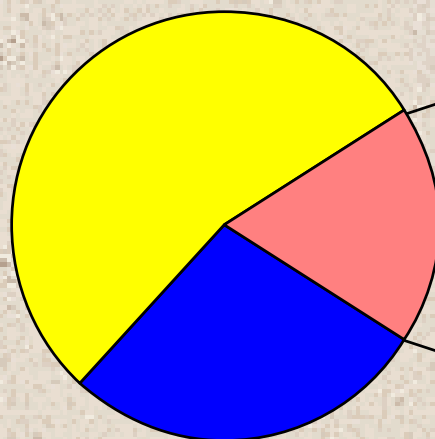
Frequenza degli avvelenamenti

➤ Studio longitudinale prospettivo (scheda clinico-tossicologica)

Sostanze riscontrate nelle esche

Conferma analitica: 40,9%

**pesticidi
organofosforici
54,4%**



**stricnina
27,5%**

Origine delle richieste

Sede: 38,6%
Avezzano: 40,9%
Pescara: 11,4%
Lanciano: 9,1%

**pesticidi
organoclorurati
4,4%**

**soda
2,3%**

**fosfuro di Zinco
6,8%**

**metaldeide
2,3%**

**rodenticidi
anticoagulanti
2,3%**

Risultati

➤ Studio longitudinale retrospettivo (analisi tossicologiche)

Risultati delle analisi effettuate sui campioni
provenienti da cani

Risultati delle analisi effettuate sui campioni
provenienti da gatti

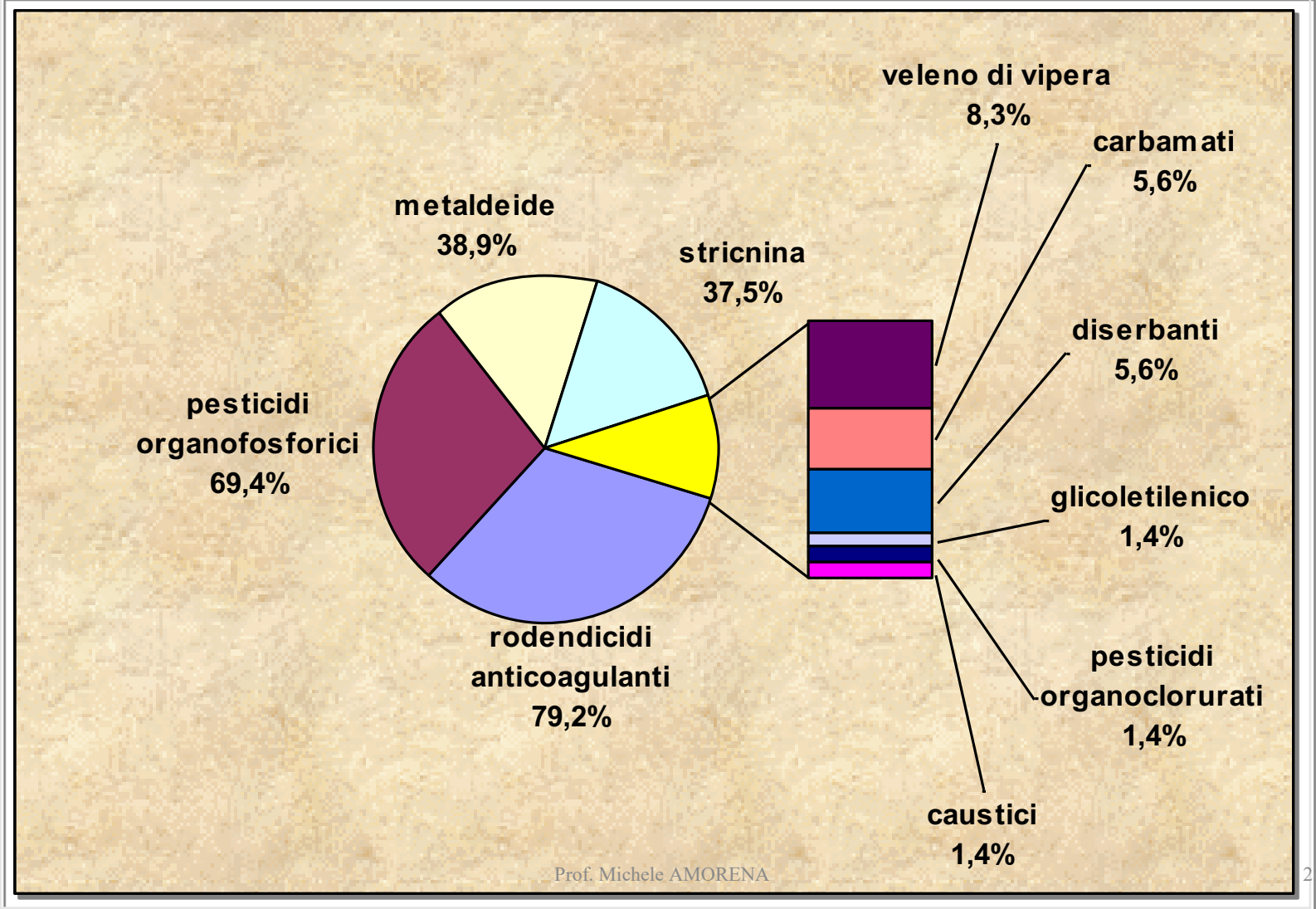
Risultati delle analisi effettuate sui campioni di
presunte esche

➤ Studio trasversale (inchiesta tossicologica)

Frequenza degli avvelenamenti

➤ Studio longitudinale prospettivo (scheda clinico-
tossicologica)

Sostanze denunciate dai veterinari come causa di avvelenamento nel cane e nel gatto



Risultati

➤ Studio longitudinale retrospettivo (analisi tossicologiche)

Risultati delle analisi effettuate sui campioni
provenienti da cani

Risultati delle analisi effettuate sui campioni
provenienti da gatti

Risultati delle analisi effettuate sui campioni di
presunte esche

➤ Studio trasversale (inchiesta tossicologica)

Frequenza degli avvelenamenti

➤ Studio longitudinale prospettivo (scheda clinico-
tossicologica)

Frequenza degli avvelenamenti

	% riferita alla media della popolazione	minimo (%)	massimo (%)
prevalenza P	0,9	0,9	1
incidenza cumulativa CI	0,9	0,9	1
CI 2 anni	1,9	1,7	2,1
CI 5 anni	4,6	4,2	5,1
CI 10 anni	9,1	8,3	10

Risultati

➤ Studio longitudinale retrospettivo (analisi tossicologiche)

Risultati delle analisi effettuate sui campioni
provenienti da cani

Risultati delle analisi effettuate sui campioni
provenienti da gatti

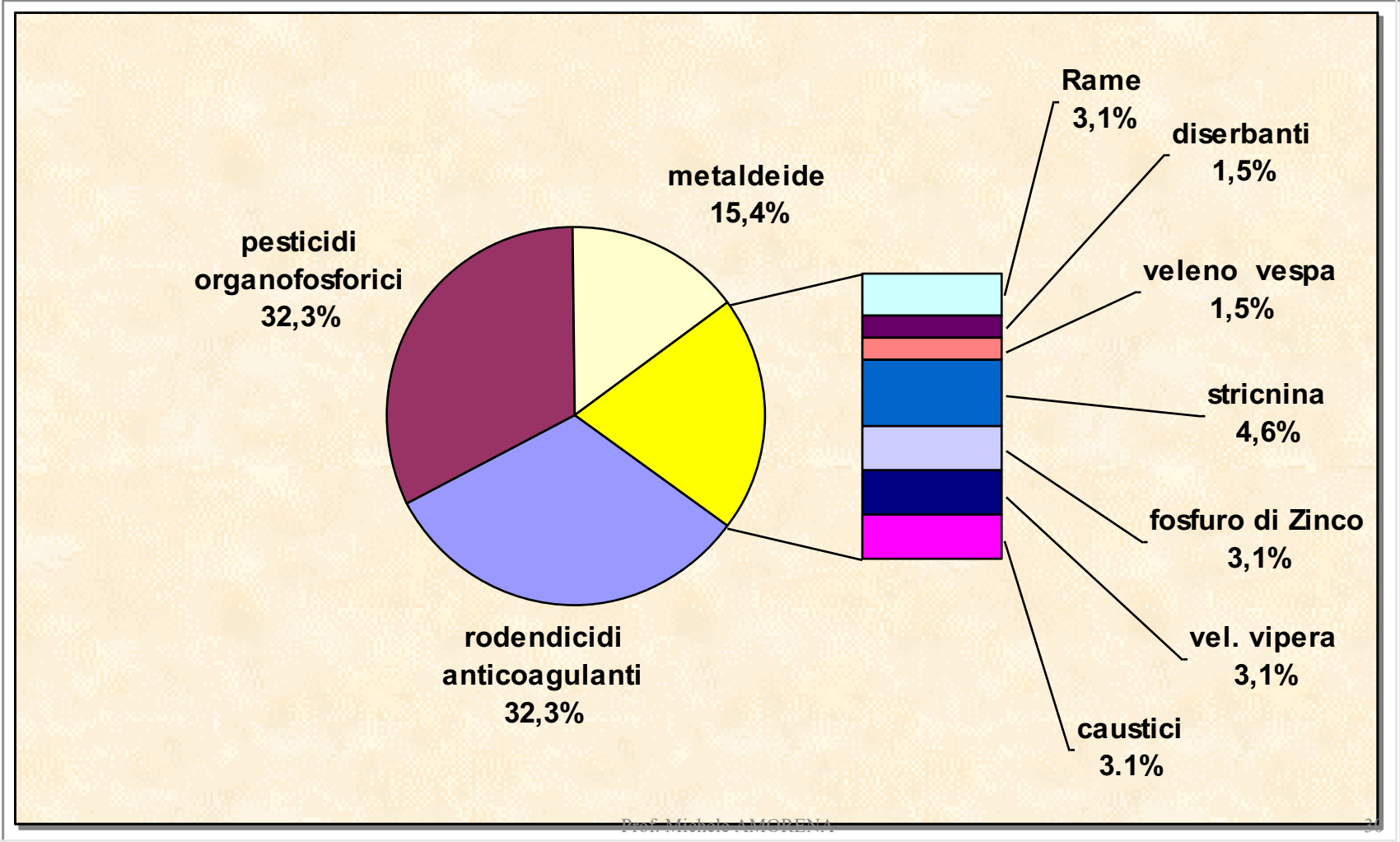
Risultati delle analisi effettuate sui campioni di
presunte esche

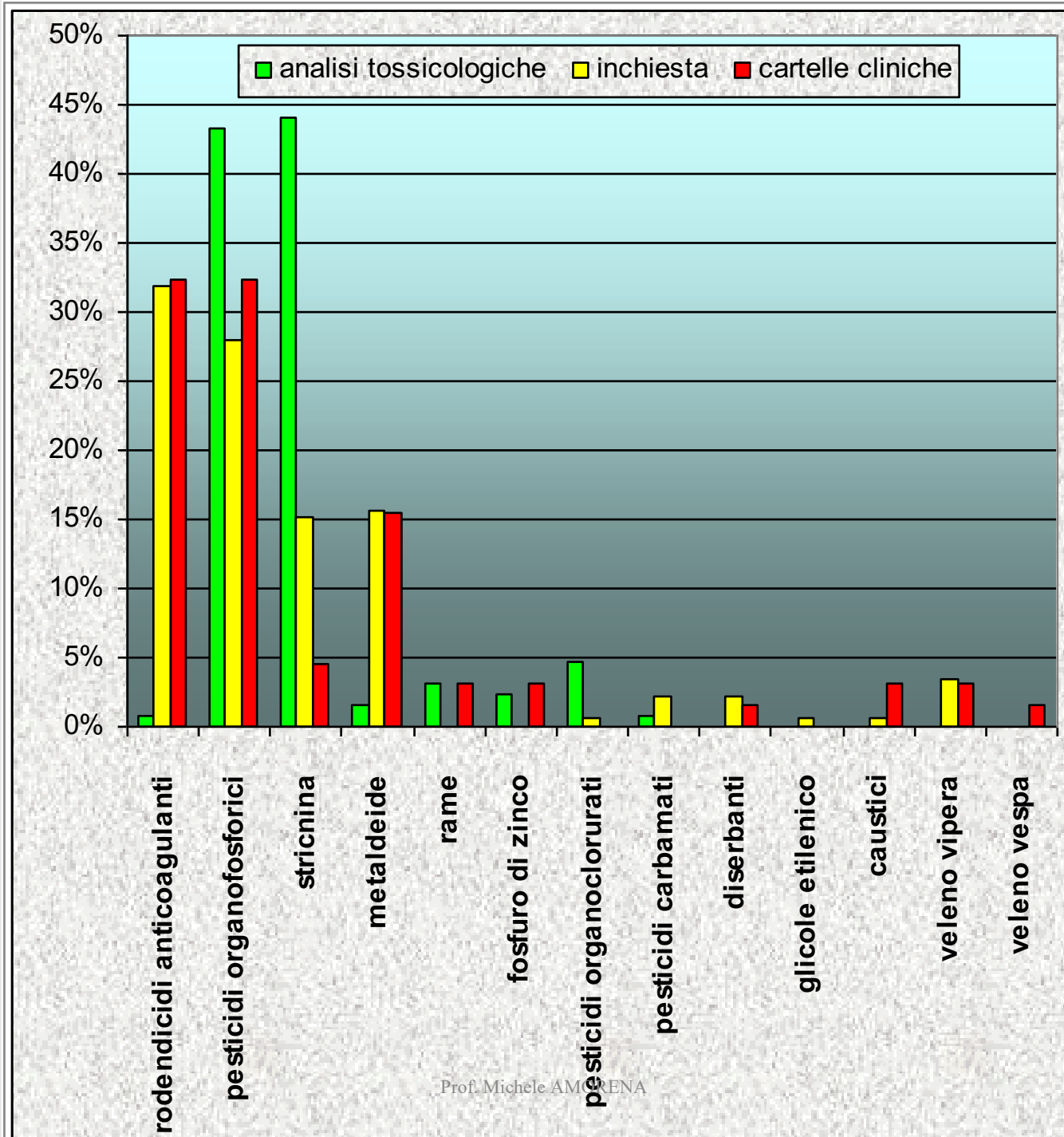
➤ Studio trasversale (inchiesta tossicologica)

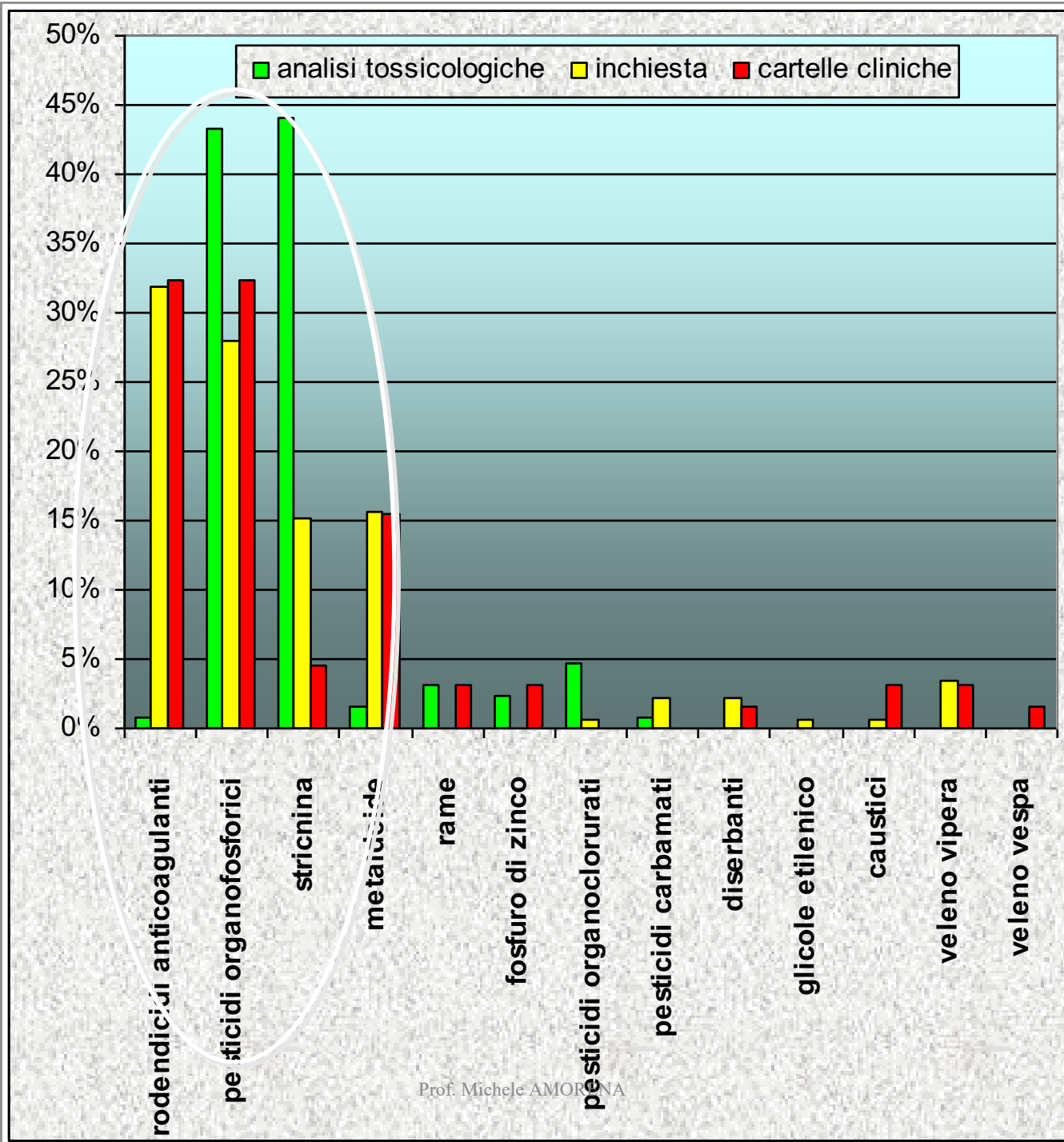
Frequenza degli avvelenamenti

➤ Studio longitudinale prospettivo (scheda clinico-
tossicologica)

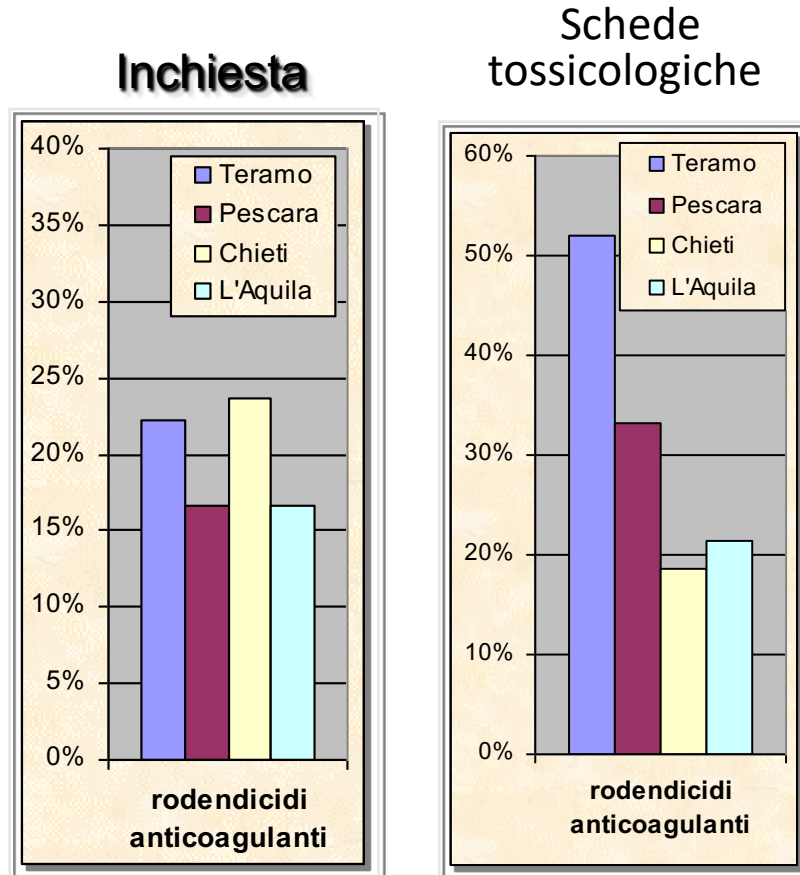
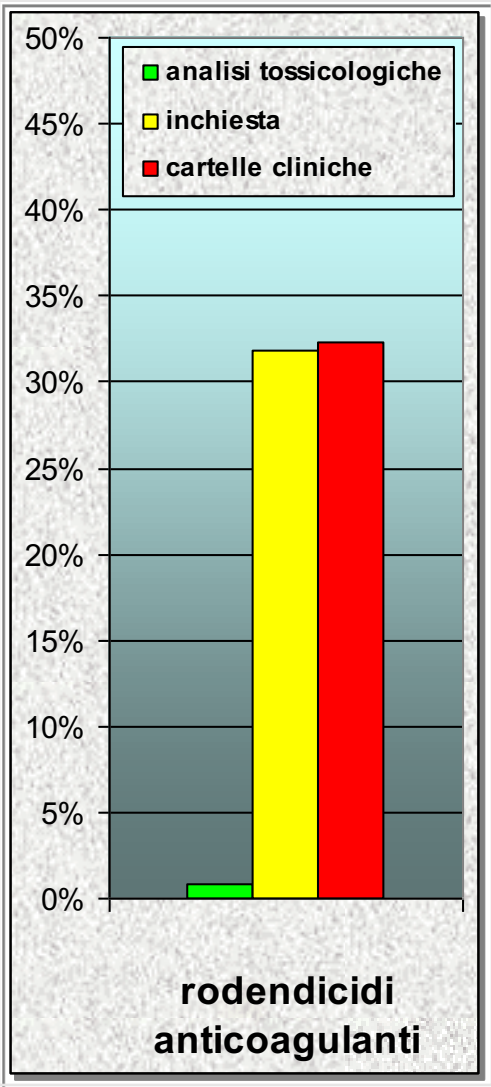
Episodi di avvelenamento riportati nelle schede clinico-tossicologiche







Rodenticidi anticoagulanti



Alcuni rodenticidi anticoagulanti
Brodifacoum
Bromadiolone
Bromadkiolone
Chlorfacinone
Coumachlor
Coumafuryl
Coumarina
Coumatetralyl
Difenacoum
Difethialone
Diphacinone
Flocoumafen
Fumarin
Pindone
Valone
Warfarin

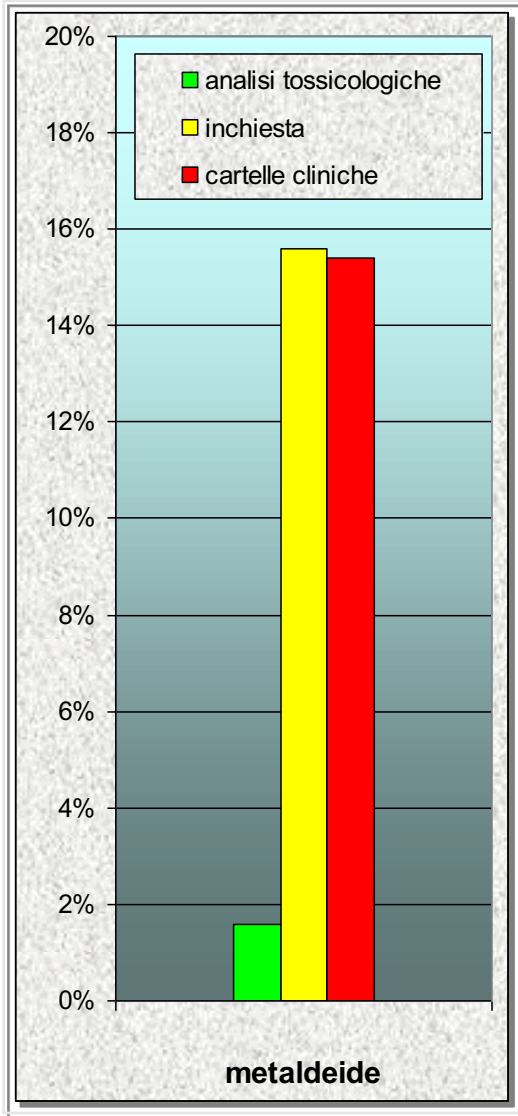
Indagine sull'avvelenamento da rodenticidi anticoagulanti in Puglia e Basilicata (Italia)

Marilena Muscarella, Antonio Armentano, Marco Iammarino, Carmen Palermo, Michele Amorena

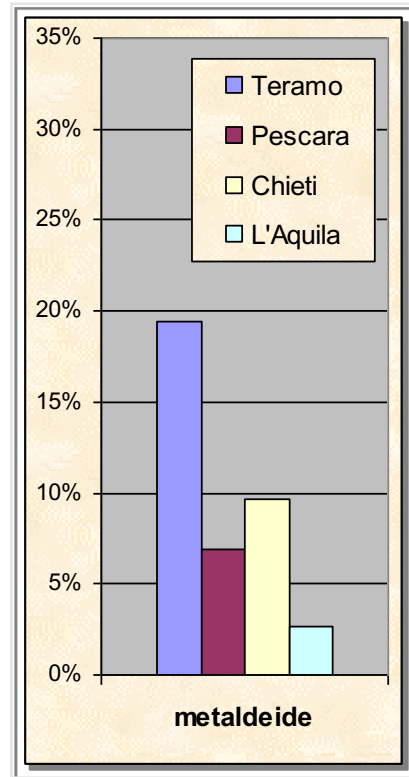
2016 VETERINARIA ITALIANA 52, 2, 153-159

This study evaluates the presence of anticoagulant rodenticides in animals with a diagnosis of suspected poisoning and in bait samples. The survey was carried out from 2010 to 2012, in 2 regions of South Italy (Puglia and Basilicata) on 300 organs of animals and 90 suspected bait samples. The qualitative and quantitative analyses were conducted using an analytical method based on high-performance liquid chromatography (HPLC) with fluorimetric detection (FLD) for the simultaneous determination of 8 anticoagulant rodenticides (bromadiolone, brodifacoum, coumachlor, coumafuryl, coumatetralyl, difenacoum, flocoumafen, and warfarin). The presence of anticoagulant rodenticides was detected in 33 organs of animals (11% of the total) and 6 bait samples (7% of the total). The most commonly detected compound was coumachlor (47% of 39 positive samples) followed by bromadiolone (24%), and brodifacoum ...

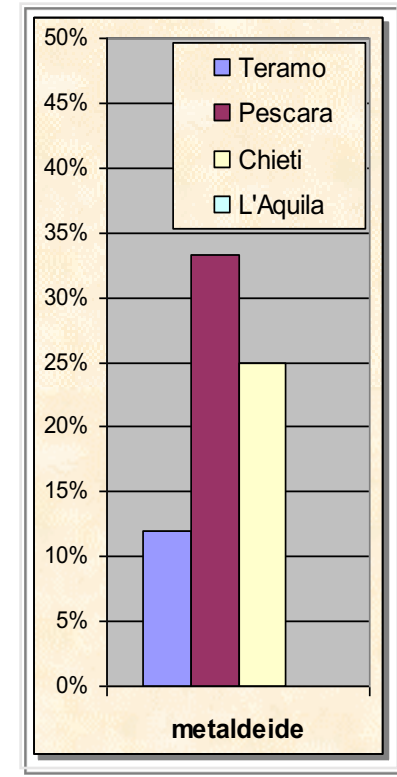
Metaldeide



Inchiesta

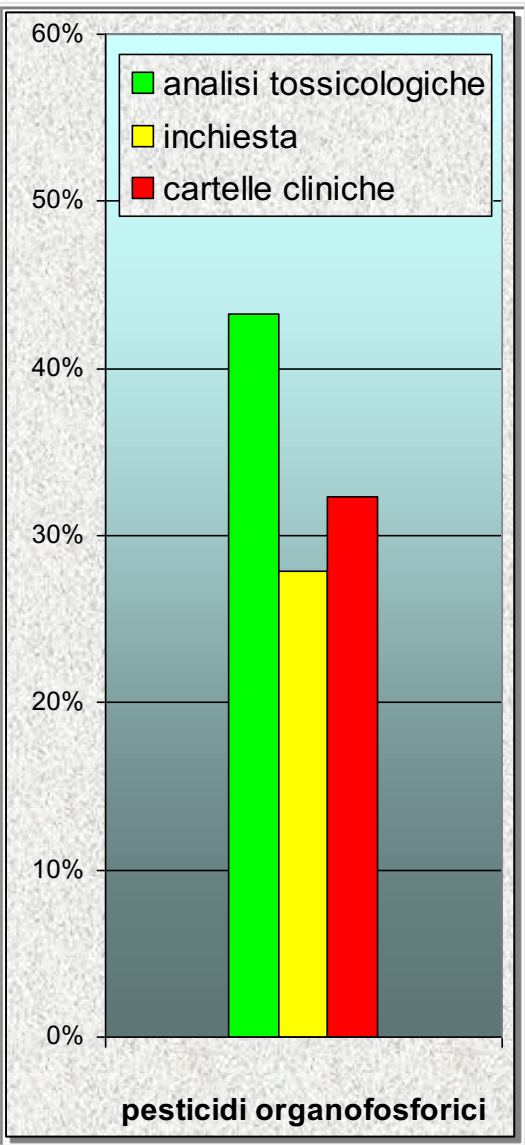


Schede tossicologiche

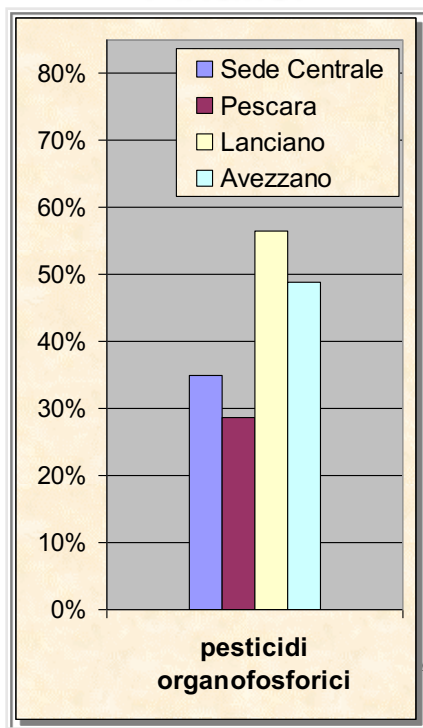


Pesticidi organofosforici

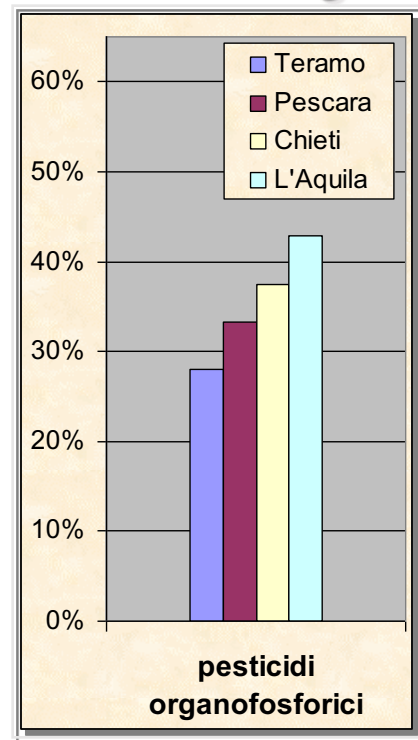
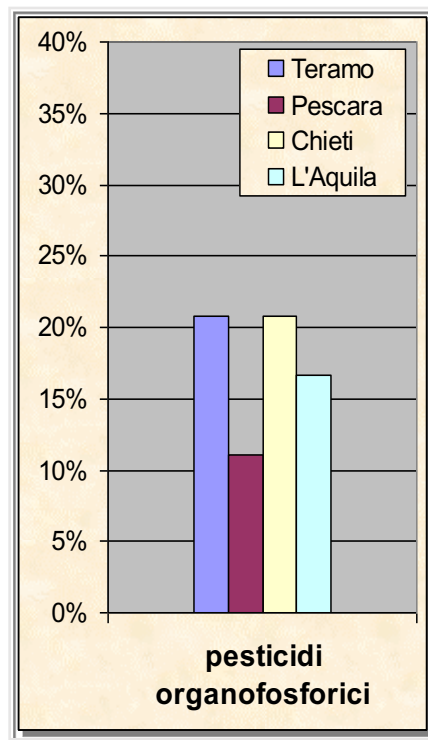
Schede clinico-tossicologiche



Analisi

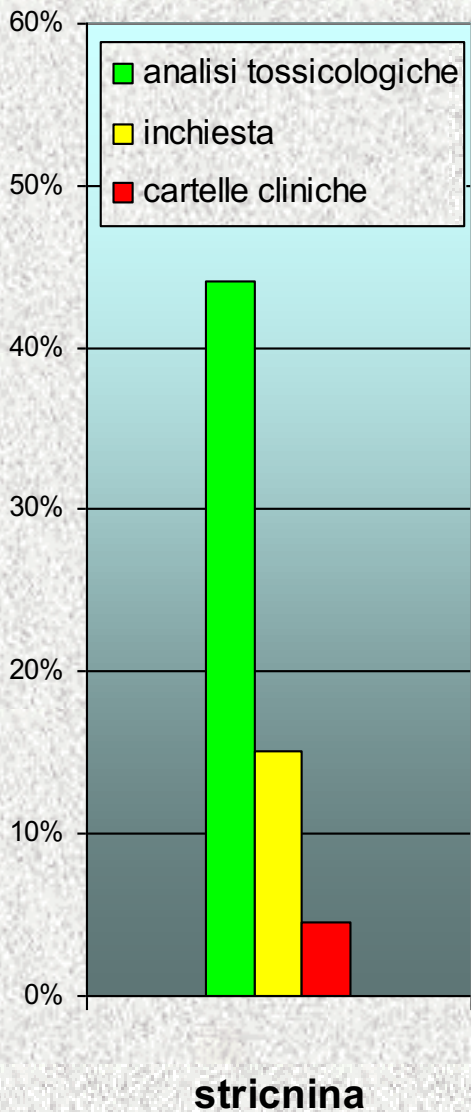


Inchiesta

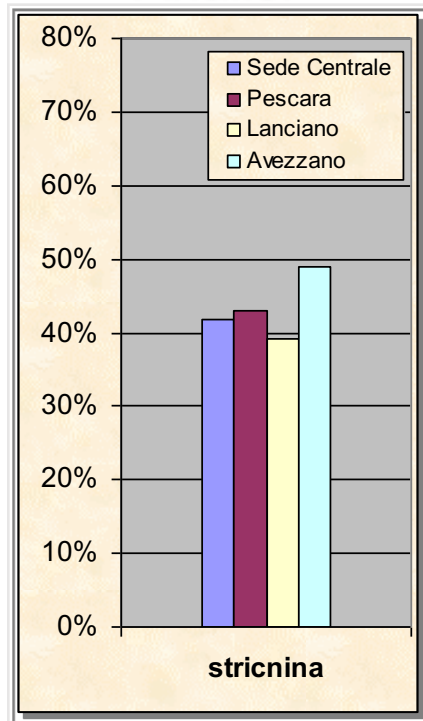


Stricnina

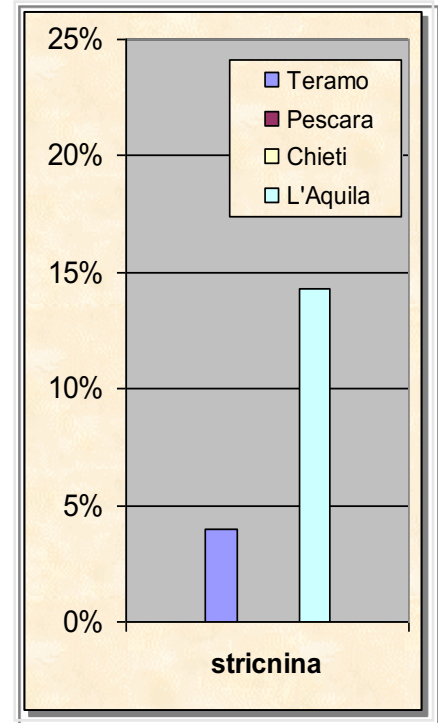
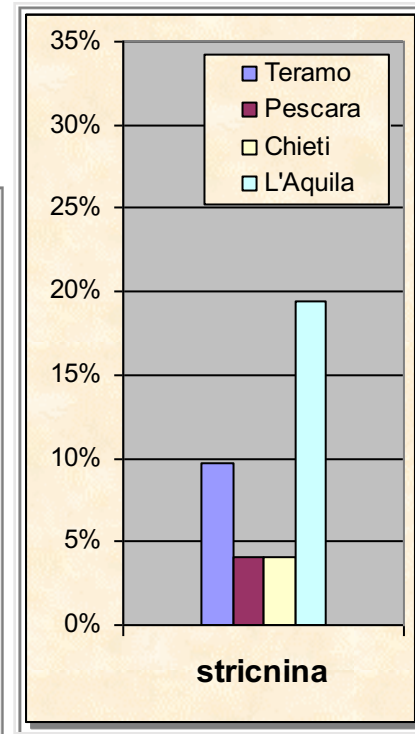
Schede clinico-tossicologiche



Analisi



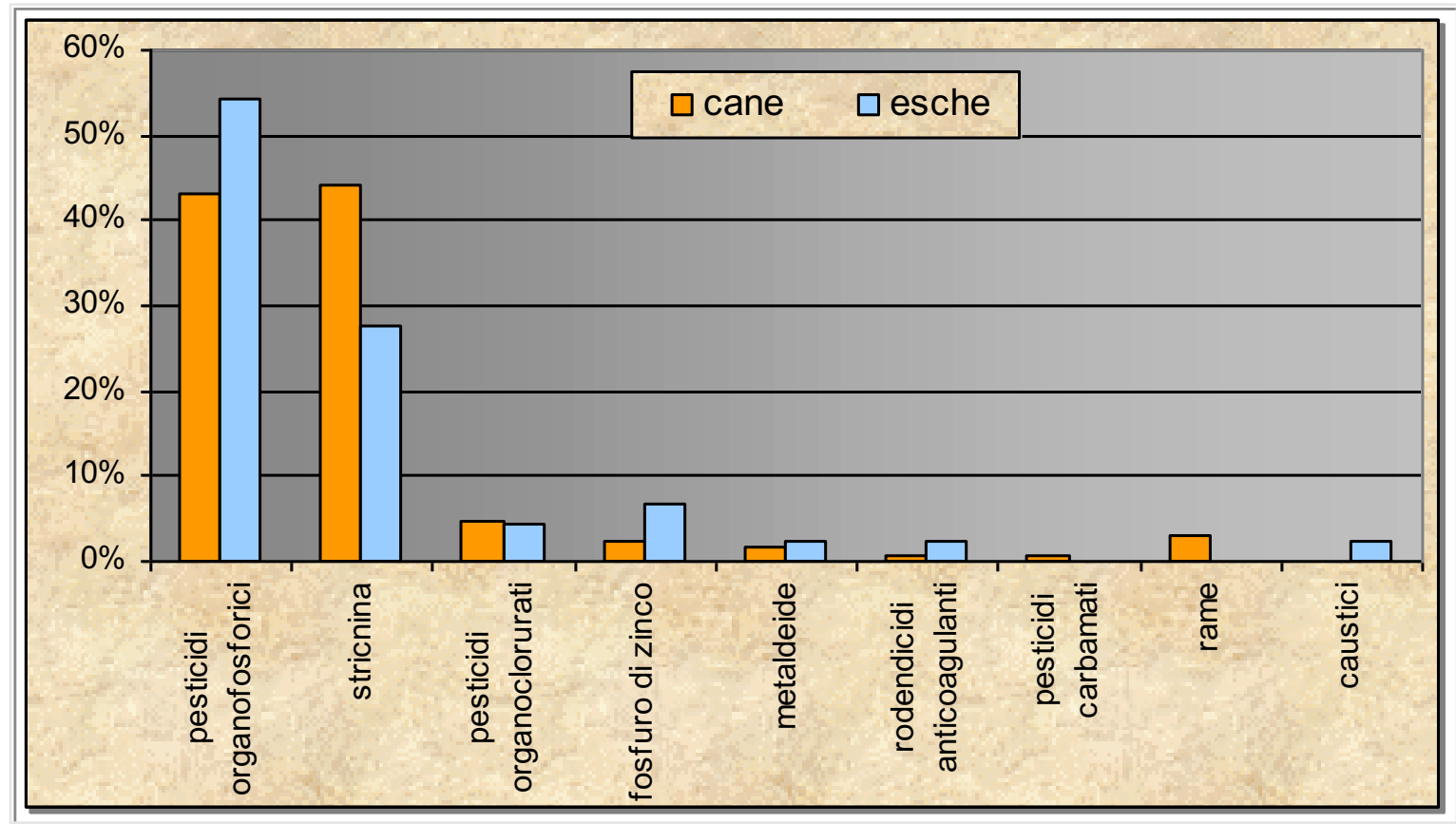
Inchiesta



Conclusioni

- Gli episodi di avvelenamento coinvolgono prevalentemente il cane
- Poco numerose le sostanze causa di avvelenamento
- Numerosi episodi di avvelenamento di origine dolosa
- L'incidenza annua degli avvelenamenti è dello 0,9%
- Rischio elevato nell'estrapolazione a 10 anni

Comparazione tra le analisi effettuate sul cane e le analisi effettuate sulle esche



Rischio nell'estrapolazione di 10 anni

In Abruzzo un cane “tipo” con vita media di 10 anni corre un rischio del **9,1%** di essere coinvolto in un episodio di avvelenamento



EPIDEMIOLOGIA

**CASISTICHE DEL LABORATORIO DI TOSSICOLOGIA DELLA
FACOLTÁ DI MEDICINA VETERINARIA DI PISA NEL TRIENNIO
1999-2001:**

N° CAMPIONI ANALITICI 751 (Positivi 311 Negativi 440)

1° INIBITORI DELLE COLINESTERASI (58%)

2° RODENTICIDI AD ATTIVITÁ ANTICOAGULANTE (21%)

3° METALDEIDE (4-11%) e FOSFURO DI ZINCO (6-9%)

EPIDEMIOLOGIA

CASISTICA RICONTRATA DALL'IZS DELLE VENEZIE NEL QUADRIENNIO 1997-2000:

N° CAMPIONI ANALITICI 4338 (Positività 26,7-30,4%)

1° FITOFARMACI (49%)

2° STRICNINA (21%)

3° DICUMARINICI (16%)

4° METALDEIDE (9%)

5° FOSFURO DI ZINCO (3%)

