



Tecniche disponibili e pericoli legati alla derattizzazione

Alberto Baseggio

I.N.D.I.A. S.p.A. Assistenza Tecnica

Quasi sempre la lotta per il controllo dei roditori infestanti il territorio si identifica con l'impiego di esche avvelenate.

Questo atteggiamento costituisce un limite ed al tempo stesso costringe ad un incessante ripetersi degli interventi di derattizzazione sul territorio.

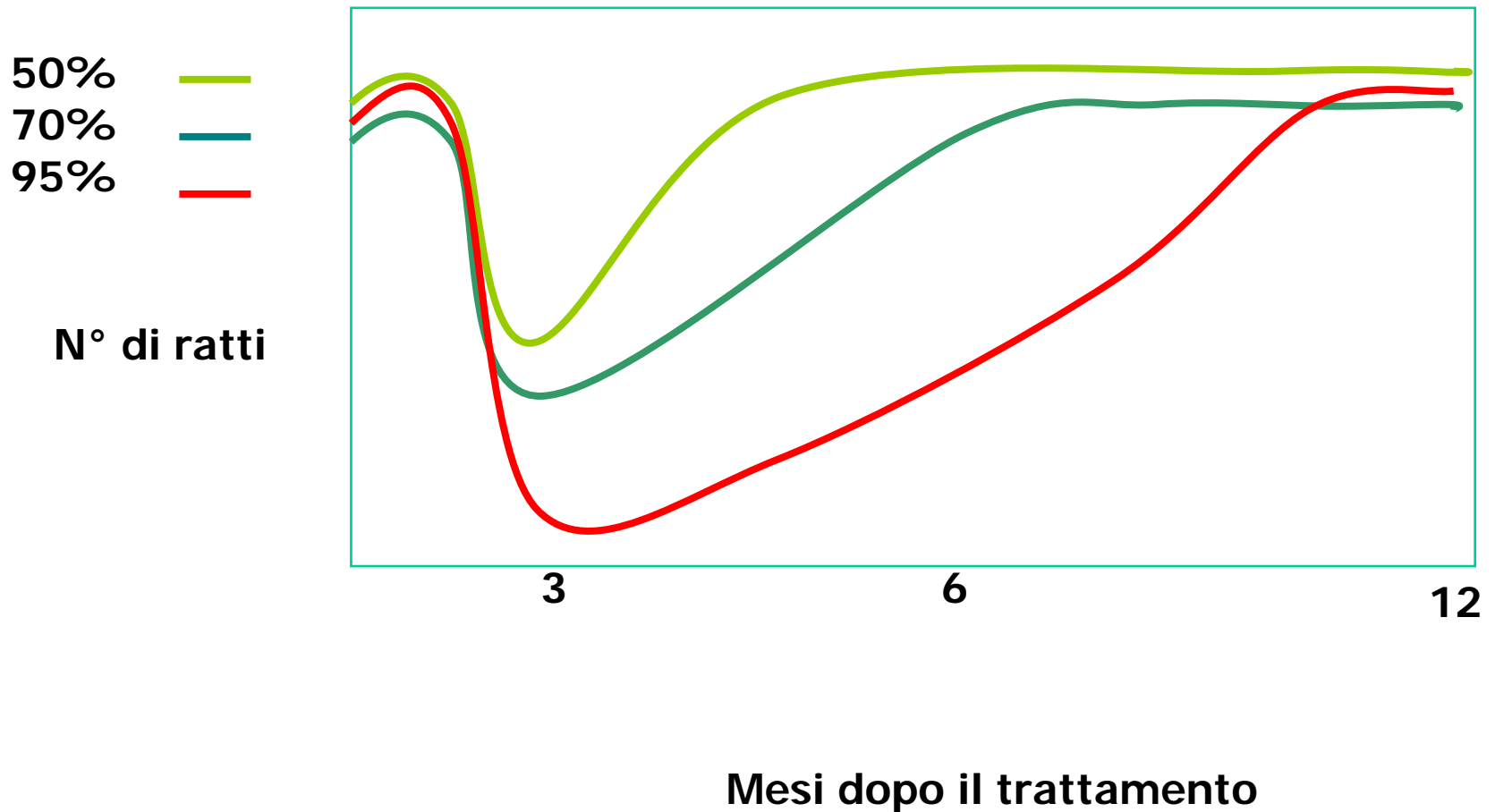
Perché interveniamo con i rodenticidi?

Questa via è la più praticata perché:

1. la più rapida (si possono ottenere risultati in poche settimane).
2. la più economica (ma non la più efficace, sicuramente non nel medio-lungo periodo).

Livelli di controllo ottenibili

Velocità di recupero di una popolazione di ratti a seguito di interventi caratterizzati da differenti livelli di mortalità della popolazione



Che “veleni” utilizziamo?

- Oggi l’offerta di esca rodenticida è pressoché esclusivamente basata sugli **anticoagulanti**.
- Tutti gli anticoagulanti esercitano un’azione tossica paragonabile.
- A livello del fegato (mammiferi, volatili, ...) bloccano il funzionamento di un enzima essenziale per la **produzione della vitamina K**.
- La forma attiva della vitamina K è indispensabile per il corretto completarsi dei processi di **coagulazione** del sangue.

- La coagulazione del sangue è un processo che, in minime quantità, avviene continuamente all'interno dell'organismo.
- Senza una idonea disponibilità di vitamina K i processi di coagulazione del sangue entrano in crisi **nell'arco di pochi giorni** e all'interno del corpo si verificano emorragie sempre più estese (nella cavità toracica, stomaco, intestino, polmoni, ..)

- I ratti avvelenati dalle esche generalmente **muoiono da 3 a 5 giorni** dopo l'ingestione della dose letale.
- **QUESTO COMPORTAMENTO HA DECRETATO LA FORTUNA DEGLI ANTICOAGULANTI: SUPERANO IL FENOMENO DELLA NEOFOBIA NEI CONFRONTI DELLE ESCHE.**

- Gli anticoagulanti della prima generazione (più vecchi: warfarin, clorofacinone) richiedono che l'ingestione dell'esca si ripeta per qualche giorno di seguito, ciò non sempre è facile da ottenere quando si deve effettuare una derattizzazione in luoghi ove vi è (e rimane nel tempo) una elevata disponibilità di cibo per i ratti.
- Inoltre è noto il progressivo sviluppo di resistenza nei confronti degli anticoagulanti della prima generazione.

- Anticoagulanti di seconda (e terza) generazione: più recenti. Solitamente portano a morte il roditore a seguito di una singola ingestione (ma sempre in più giorni).
- **Difenacoum** e Bromadiolone, i meno tossici per gli animali non bersaglio (qualche caso di resistenza).
- Brodifacoum, Flocoumafen, Difetialone: più tossici, molto attivi. Non è stata segnalata la comparsa di gruppi resistenti

Tossicità/selettività di alcuni anticoagulanti (DL 50 mg/kg)

| Specie | Warfarin | Clorofacinone | Bromadiolone | Brodifacou m | Difenacoum |
|----------|---------------|---------------|--------------|-----------------|------------|
| Topo | 1 x 5 gg | | 1,7 | 0,4 | 0,8 |
| Ratto | 1 x 5 gg | 20,5 | 1,2 | 0,27 | 1,8 |
| Coniglio | | | 1 | 0,3 | 2 |
| Gatto | 1 x 5 gg | | 25 | 25 | 100 |
| Cane | 5 x 5 gg | 3 – 7,5 | 10 – 40 | 0,15 – 1,0 | 50 |
| Suino | 0,4 x 7 gg | | > 1000 | 0,5 - 2 | 80 – 100 |
| Pollo | | | 1000 | | 50 |

Recenti disposizioni europee

Dal novembre 2009 l'impiego dei rodenticidi a base di difetialone è riservato solo a disinfestatori professionisti.

Non più reperibili per il mercato domestico.

Molto probabilmente una decisione analoga sarà presa in riferimento al brodifacoum e al flocoumafen.

Tempi necessari perché l'anticoagulante esplichil il proprio effetto

- L'esempio è ricavato in laboratorio su ratti che hanno potuto assumere l'esca per 4 giorni consecutivi. (il cumatetralil "soffre" di resistenza crociata al warfarin)

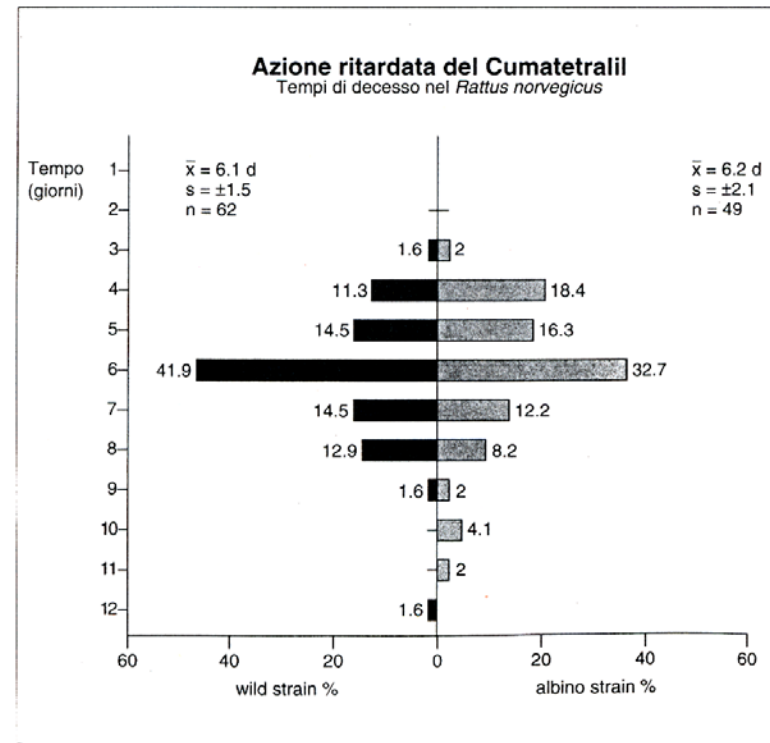


Fig. 9: Tempi di decesso dopo ingestione di Racumin.

Espressione del grado di tossicità in termini di DL₅₀ (mg/kg)

| Tossicità | Dose mg/kg | Dose per persona |
|------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Super tossico | < 5 | < 7 gocce |
| Estr. tossico | 5 - 50 | 7 gocce – un cucchiaino |
| Molto tossico | 50 - 500 | un cucchiaino – un bicchierino |
| Discretamente t. | 500 – 5000 | un bicchierino – mezzo litro |
| Leggermente t. | 5000 – 10000 | mezzo litro – un litro |
| Poco tossico | > 15000 | più di un litro |

A motivo della loro elevata tossicità

- Gli anticoagulanti sono normalmente contenuti nelle esche rodenticide in una quantità standard e definita a norma di legge pari allo 0,005%.
- Pertanto 100 grammi di esca contengono 5 millesimi di grammo di anticoagulante.
- Ciò rende accettabile la tossicità dell'esca "finita".

Esempio di tossicità delle esche:

ingestione necessaria in g. per elevato rischio morte

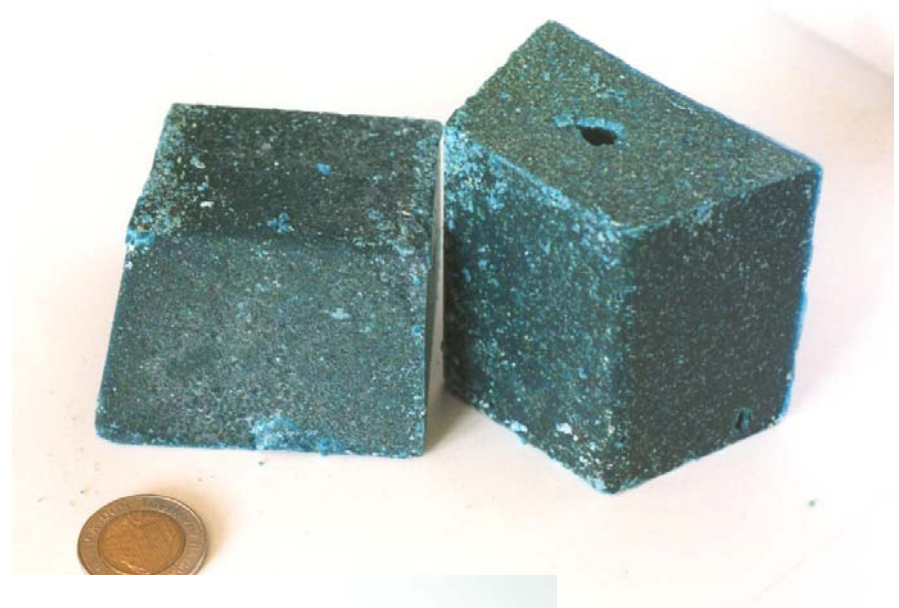
| Animale | Peso Kg | Brodifaco | Difenac. | Bromadiolon |
|----------|---------|--------------|----------|------------------------------|
| Ratto | 0,25 | u. 1,35 g | 9 g | 5,6 g |
| Topo | 0,025 | 0,2 g | 0,4 g | 0,9 g |
| Coniglio | 1 | | 40 | 5,7 |
| Maiale | 50 | | 40.000 | 500 - |
| Cane | 5 | 15 - 100 | 4.000 | 2.000 25 - 400 |
| Gatto | 2 | | | 900 |

- Poco si sa circa la tossicità degli anticoagulanti nei confronti di Pesci, Rettili, e Anfibi. Gli anticoagulanti sono tossici per i pesci ma sono poco (molto poco) solubili pertanto è assai improbabile che possano contaminare acque di falda o acque superficiali.
- Sono sicuramente molto tossici per gli uccelli (ecco la pericolosità delle esche sfuse basate su cereali).

Le esche a base di cereali



Le esche paraffinate



Esche in pasta fresca



Attualmente rappresenta la tipologia di esca più accettata da ratti e topi in ambito urbano. La sua composizione rispecchia quella dell'alimento che i roditori trovano con più facilità nei centri urbani.

Contenitori per le esche rodenticide



Progettazione di un servizio di derattizzazione.

In aree molto vaste, ovvero in città ove abitano milioni di persone, e nelle adiacenti aree ove sorgono industrie ed infrastrutture, è utile programmare l'esecuzione degli interventi per gradi successivi.

L'estensione dell'area di intervento non dovrebbe eccedere la capacità di lavoro della struttura deputata alla derattizzazione

Perché?

L'esperienza insegna che spesso è inutile intervenire in aree molto ampie ove i punti di posizionamento delle esche derattizzanti potranno essere ispezionate solo a cadenze molto lunghe (es. ogni 30 – 40 giorni).

Nelle prime fasi dell'intervento le esche devono essere ispezionate e rinnovate ogni 6-8 giorni.

Cosa accade se la cadenza di intervento è troppo lunga?

Le prime esche derattizzanti saranno in parte mangiate, in parte asportate e nascoste da una piccola percentuale di ratti.

Questi ratti moriranno ma le esche nascoste non saranno più disponibili per altri individui della colonia che percorreranno il loro territorio senza rinvenire altre esche.

Questo ci ricorda una aspetto importante:

Non ha senso porsi la domanda: quanti ratti potranno essere avvelenati da 100 grammi di esca a base di ?

I ratti non si suddividono l'esca fra loro.

Solo ricollocando le esche nel tempo e nel medesimo luogo queste saranno disponibili per il maggior numero possibile di ratti

Interventi di prevenzione

- Passaggi fondamentali:
 - 1) esame dell'edificio e delle aree circostanti.
 - 2) individuazione siti idonei per collocazione punti esca (cartelli di avviso).
 - 3) scelta tipo e formulato di esca.
 - 4) ispezioni periodiche, manutenzione degli erogatori, rapporti di servizio.
 - 5) azioni da attivarsi nel caso di verificata infestazione.

La collocazione di idonei avvisi è particolarmente importante quando si opera in ambienti frequentati da persone e da animali domestici.



In modo analogo anche nei rapporti di lavoro è bene sottolineare la responsabilità del proprietario/responsabile dell'area nella corretta tutela degli animali domestici.

Esame edificio ed aree circostanti

Ratti e topi non si avventurano verso un'edificio per caso. Sono sempre alla ricerca di cibo (ratti) o rifugio (topi).



L'esame delle aree adiacenti permette al tecnico del servizio, e di conseguenza al suo cliente, di valutare il rischio di uno spostamento verso l'area che si intende proteggere.



Un breve cenno a queste situazioni completa il preventivo del servizio.

La sanificazione: eliminazione dei principali fattori predisponenti.

ESTERNO:

1. Gestione rifiuti,
2. Allontanamento cumuli materiale vario,
3. Sfalcio, taglio vegetazione spontanea
4. Se possibile creare una fascia di rispetto attorno all'edificio.
5. Manutenzione condotte fognarie e depuratori

INTERNO:

1. Eliminazione possibilità reperimento alimenti.
2. Verifica della disposizione degli oggetti nei confronti delle pareti.
3. Presenza di aperture create per passaggio tubazioni, tombini rotti, finestre rotte, ...

Per un servizio di prevenzione la protezione delle esche è fondamentale:

individuare i luoghi ove collocare gli erogatori di esca.

Ratti: interno – esterno

Topo: interno o immediate adiacenze possibili passaggi.

scegliere il tipo di erogatori di esca tenendo in prima considerazione se l'area ove intervengo è chiusa al pubblico ed agli animali, o aperta al pubblico.

L'erogatore si apre con una chiave o



?



Riepilogando la sicurezza della operazione di derattizzazione è legata a:

- 1) tossicità specifica dell'anticoagulante impiegato
- 2) inserimento nell'esca di sostanze amaricanti (denatonium benzoato, funziona bene solo sull'uomo)
- 3) tipologia di esca (può o meno essere bloccata)
- 4) efficacia dei sistemi di avviso della popolazione o comunque dei frequentatori dell'area ove si interviene

Pericoli connessi alla derattizzazione a “spaglio”

1. Le esche sono molto ambite dagli uccelli.
2. Le esche perdono rapidamente di appetibilità per l'insorgere di muffe.
3. Non è possibile effettuare una stima dei consumi.
4. Le etichette ministeriali non contemplano questo tipo di impiego (è illegale).

Riepilogando

Operare una derattizzazione solo con sostanze chimiche in presenza di un ambiente che offre ai roditori cibo, acqua e rifugio è pressoché inutile.

Bisogna cercare di modificare la capacità dell'ambiente di sostenere la popolazione dei roditori: disponibilità di cibo, acqua e rifugi.