

Lotta biologica: piante e animali efficaci alleati del disinfestatore

Adriano Castiglioni

Disinfestatore

Un intervento di disinfestazione professionale ricorre a macchinari, strumenti e sostanze chimiche studiati appositamente per questo lavoro. Prima però di ricorrere ad un lavoro di questo genere, capita soprattutto in ambito domestico che i nostri futuri clienti si cimentino in opere di allontanamento, cattura o eliminazione mediante le tecniche più disparate. I gusci di noce spezzettati per allontanare gli scarafaggi, il latte in un recipiente per attrarre e imprigionare i serpenti, il borotalco per dissuadere le formiche: sono questi tutti metodi sulla cui utilità siamo assolutamente scettici. È, invece, interessante trarre ispirazione da questi tentativi e chiederci se sia possibile mettere a punto disinfestazioni o dissuasioni con sostanze altrettanto biologiche, anche se non meno semplice reperibilità, o addirittura con organismi vivi.



La pianta del neem (*Azadirachta indica*) è fonte di numerose sostanze attive, nei Paesi di origine essa è tradizionalmente utilizzata come antisettico e insetticida

La natura ha, infatti, sviluppato infiniti metodi di lotta o, sarebbe meglio dire, di compensazione per equilibrare le dinamiche di popolazione di qualsiasi specie. Anche gli infestanti, quale che sia la loro natura, mammiferi, insetti o altro, hanno **nemici naturali** atti a contenerli. È proprio per questo motivo che quando una specie viene trasferita ad opera dell'uomo in un habitat sconosciuto, è possibile che vi conosca un successo esagerato, diventando infestante, proprio perché nel nuovo ambiente non trova i nemici naturali che altrove aveva.

Le piante sono alleati tradizionali

Ovunque si indaghi, in tutti i Regni degli esseri viventi, sono disponibili sostanze naturali in grado di comportarsi come efficaci alleati per il disinfestatore.

Tra le piante, l'evoluzione di migliaia di esse, immobili ed esposte agli attacchi dei fitofagi, insetti ma non solo, ha da sempre selezionato lo sviluppo di molecole in grado di tenere lontani o uccidere questi antagonisti.

Il più antico rodenticida è da molti considerato il bulbo di una liliacea molto comune lungo le nostre coste. La scilla rossa (*Scilla maritima*) è appetita da topi e ratti che dopo averla morsa non possono più evitarne gli effetti letali. Per questo i suoi bulbi venivano tradizionalmente lasciati nelle dispense a protezione delle derrate.

Il compito che i vegetali hanno assolto meglio è lo **sviluppo di nuovi insetticidi**. Le prime piante insetticide che vengono in mente sono crisantemo e tabacco, dalle quali sono state estratte due



Le coccinelle sono alleate nella lotta agli afidi, di cui sono predatrici, riuscendo ad annientare sul nascere lo sviluppo di un'infestazione

molecole, rispettivamente il piretro e la nicotina, largamente studiate in chimica.

In virtù di questo studio, abbiamo ora a disposizione decine di molecole sintetiche che ne replicano le modalità

di azione, appartenenti alle famiglie dei piretroidi e dei nicotinoidi, molecole alle quali ricorre quotidianamente ogni disinfestatore.

Più recente è l'interesse nei confronti del neem...

Il suo nome scientifico oggi accettato è *Azadirachta indica*, mentre è stata invece abbandonata l'altra sua denominazione *Melia azadirachta*, troppo simile a *M. azedarach*, l'albero dei rosari coltivato anche nei giardini italiani. Questo albero originario dell'India ha le proprietà più disparate, molte già sfruttate tradizionalmente dagli abitanti delle regioni dove l'albero cresce spontaneo. Da alcuni decenni anche la nostra industria guarda con interesse a queste proprietà, cercando innanzitutto di orientarsi tra le decine di molecole che dai suoi tessuti sono state estratte. Il suo legno viene studiato negli Stati Uniti come materiale da costruzione resistente agli attacchi delle termiti. Dal punto di vista farmacologico essa è tradizionalmente utilizzata come antisettico ed insetticida.

Tra le molecole per noi più interessanti, dalle foglie è stata estratta la **nimbina**, dotata di proprietà antisettiche che devono ancora essere del tutto chiarite. L'**azadiractina**

www.ekontrol.it

ekontrol
REMOTE MONITORING AND CONTROL

Sistema di controllo **integrato** per il monitoraggio in **tempo reale** dei tuoi **dispositivi di derattizzazione** da **qualsiasi** parte del mondo, in **qualsunque** momento.

CARATTERISTICHE TECNICHE

IMPIEGO

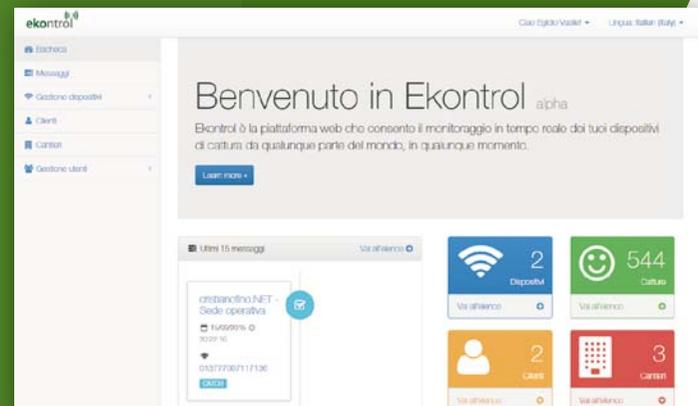
- Rilevazione passaggio / cattura di topi e ratti
- Solo animali a sangue caldo: nessun falso positivo
- Posizionabile su Ekomille, Ekologic, trappole ed erogatori di sicurezza
- Utilizzabile per il monitoraggio di varchi, cavidotti

HARDWARE

- Trasmissione dati tramite modulo GSM
- Utilizzabile con qualunque operatore telefonico
- Alimentazione con 3 pile alcaline AA
- Possibilità di alimentazione alternativa con batterie ricaricabili
- Autonomia fino a 300 rilevazioni

SOFTWARE

- Software gestionale accessibile via web
- Interfaccia ottimizzata per PC, tablet e smartphone
- Notifiche in tempo reale via mail e/o SMS
- Verifica accensione e spegnimento dispositivi
- Auto-controllo stato batterie
- Reportistica completa per clienti, cantieri e dispositivi





Cassette di legno per pipistrelli, preziosi alleati nella lotta alle zanzare

è un terpene presente in maggiori concentrazioni nei semi del neem, che sembra possa agire su più vie, inibendo lo sviluppo delle uova o portando all'interruzione delle capacità trofiche di molti insetti. È caratterizzata da alta degradabilità: 100 ore di semipermanenza se esposto a luce o ad acqua. Accanto all'elevata tossicità sugli insetti, presenta dosi letali elevatissime per i mammiferi:

zia ad essere utilizzato contro gli insetti: più che le sue doti propriamente insetticide, comunque presenti, se ne sfruttano le capacità insetto-repellenti. Altri oli vegetali sfruttano il complesso di sostanze repellenti e insetticide contenute in piante aromatiche quali aglio e rosmarino. Alghe unicellulari microscopiche ormai di largo utilizzo sono le diatomee, dal cui guscio siliceo si ottiene una pol-

DL50 >3540 mg/kg testata su *R. rattus*; in base a questo dato, per noi un avvelenamento da azadiractina è praticamente impossibile. Denota, infine, una certa selettività nei confronti degli insetti utili, prima tra tutte *Apis mellifera*. Si tratta di caratteristiche che hanno permesso a questa molecola di essere accettata in agricoltura biologica; per gli scopi di un disinfestatore devono essere tenute ben presenti: sia l'incapacità di permanere a lungo sulle superfici trattate, sia lo spettro di impiego sui diversi insetti infestanti.

Gli **oli vegetali** sono complessi di sostanze estratte da una singola pianta; non contengono quindi un solo principio attivo, ma il complesso delle molecole attive in quella stessa pianta, spesso con effetti sinergici. L'olio di neem ini-

ziosa ad essere utilizzato contro gli insetti: più che le sue doti propriamente insetticide, comunque presenti, se ne sfruttano le capacità insetto-repellenti. Altri oli vegetali sfruttano il complesso di sostanze repellenti e insetticide contenute in piante aromatiche quali aglio e rosmarino. Alghe unicellulari microscopiche ormai di largo utilizzo sono le diatomee, dal cui guscio siliceo si ottiene una polvere fortemente abrasiva. Essa si rivela letale, lacerandone l'esoscheletro, per gli insetti camminatori costretti ad entrarvi a contatto, che vengono portati alla morte per disseccamento. Il suo utilizzo, ad esempio in trattamenti a secco a contatto con impianti elettrici, è potenzialmente di grande utilità.

Tenendo la nostra attenzione su organismi microscopici nostri alleati, *Bacillus thuringiensis* è studiato da più di un secolo, e largamente commercializzato. Agisce come antilarvale, infettando e decimando le popolazioni di ditteri e lepidotteri nei primi stadi di sviluppo. Meno nota è la *Saccharopolyspora spinosa*: anch'essa isolata dal terreno, è un attinomicete i cui metaboliti sono tossici per gli insetti, sia per ingestione che per contatto.



Anche la tinca è oggetto di interesse e di piani di ripopolamento nelle zone risicole con lo scopo di contenere le zanzare agendo sulla fase larvale

Insetti predatori, pipistrelli e pesci: un contributo anche dal regno animale

Passando agli animali, ci sono due “insetticidi” molto efficaci, e dotati di ali: le coccinelle e i pipistrelli. Le prime sono già da decenni oggetto di grande attenzione in agricoltura biologica: si muovono sulle coltivazioni alla ricerca di afidi, di cui sono predatrici, riuscendo ad annientare sul nascere lo sviluppo di un’infestazione.

Analogamente alle coccinelle, molti altri insetti predatori o parassitoidi di cocciniglie, afidi, aleurodidi e mosche sono ora commercializzati per l’utilizzo in agricoltura biologica.

Più utili in ambito di pest control sono i pipistrelli. Questi mammiferi hanno conosciuto negli ultimissimi anni un gran picco di popolarità. Superate le vecchie paure, essi sono oggi visti da molti di noi come preziosi alleati nella lotta alle zanzare. Le casette in legno destinate ad ospitare i pipistrelli sono state dapprima installate da molte amministrazioni pubbliche per scopi di ricerca e divulgazione; ora sono disponibili in vendita anche per chi le volesse installare sul balcone di casa. Rappresentano un rimedio nobilissimo, anche se mai del tutto risolutivo, al problema delle zanzare, rimedio che non presenta praticamente nessuna contrindicazione, ma solo ricadute

positive: la protezione di una specie minacciata e la maggior consapevolezza degli equilibri naturali. A proposito di tali equilibri, un altro vertebrato, la tinca, è oggetto di interesse e di piani di ripopolamento nelle zone risicole; l’intento è quello di contenere le zanzare agendo in questo caso sulla fase larvale. Purtroppo, infatti, le moderne pratiche agricole, che razionalizzano l’utilizzo di acqua e la sommersione del riso, intaccano l’habitat di molti antagonisti delle zanzare, mettendone a dura prova la sopravvivenza.

Metodi di disinfestazione biologici totalmente naturali sono difficili da utilizzare. Questi tendono, infatti, a raggiungere un equilibrio, che può contrastare con i nostri scopi, quasi sempre orientati all’eliminazione totale di una qualsivoglia popolazione infestante. In molti casi la natura ha funzionato da ispiratrice per l’opera di disinfestazione, ma fin qui siamo stati capaci di sfruttare solo in minima parte il fine lavoro di ricerca svolto spontaneamente da essa svolto. Lo studio non deve soltanto spingersi avanti, nel definire metodi nuovi, ma anche indietro, nel decodificare quelle strade che sono sempre state battute, alle diverse latitudini, e che originano da precisi meccanismi biologici che sfruttiamo ma ancora non conosciamo.

Parliamo di:

EASY TRAP

LA MIGLIOR TRAPPOLA PER IL MONITORAGGIO DI PLODIA, EPHESTIA, TINEA E TINEOLA



- **Pronta all’uso**
- **Rilevabile al metal detector antisabotaggio**
- **Colla specifica resistente alla polvere**
- **Possibilità trappola preattivata con feromone**



Contatta l’Esperto
specialist@geaitaly.it

INSETTI TARGET

