

Sabato 10 Giugno

ore: 17:00

Incontro con:

Marco Tiberti

Agrotecnico Laureato
(presidente di European Consumers APS)



Pietro Bianco

Tecnologo Ricercatore
Responsabile del comitato scientifico di European Consumers APS

Pericolo dei pesticidi negli alimenti e biocidi in città



PRESSO: "Sala conferenze Hotel Serena"
Via dei Salici, 46/A, Rieti

Per prenotazioni: 328 14 64 577



**Insetticidi:
rischi per l'ambiente
e per la salute**

Agr. Dott. Marco Tiberti
Presidente European Consumers APS

Introduzione

Il Piano Nazionale di sorveglianza e risposta alle arbovirosi, cioè a zoonosi causate da virus trasmesse da zanzare (*Aedes* sp.) ad oggi si attenziona in modo particolare su 3 virus:

- Chikungunya
- Dengue
- Zika





Il contagio

La catena di eventi che consente la trasmissione all'uomo di malattie virali da parte di artropodi è estremamente complessa e comprende parametri esprimibili anche in formule matematiche:

- **biologia del patogeno (virus) dentro l'insetto vettore (zanzara) e dentro l'ospite (uomo)**
- **densità del vettore e densità dell'ospite**
- **frequenza con cui il vettore si alimenta con sangue di ospiti**



La lotta alla zanzara tigre

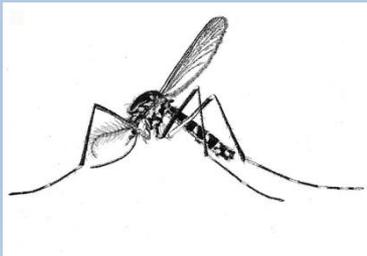


- **Dengue** (virus DENV)
- **Chikungunya** (virus CHIKV)
- **Zica** (virus ZIKV)



in futuro in varie parti del mondo nuovi casi autoctoni di malattie causate da questi virus

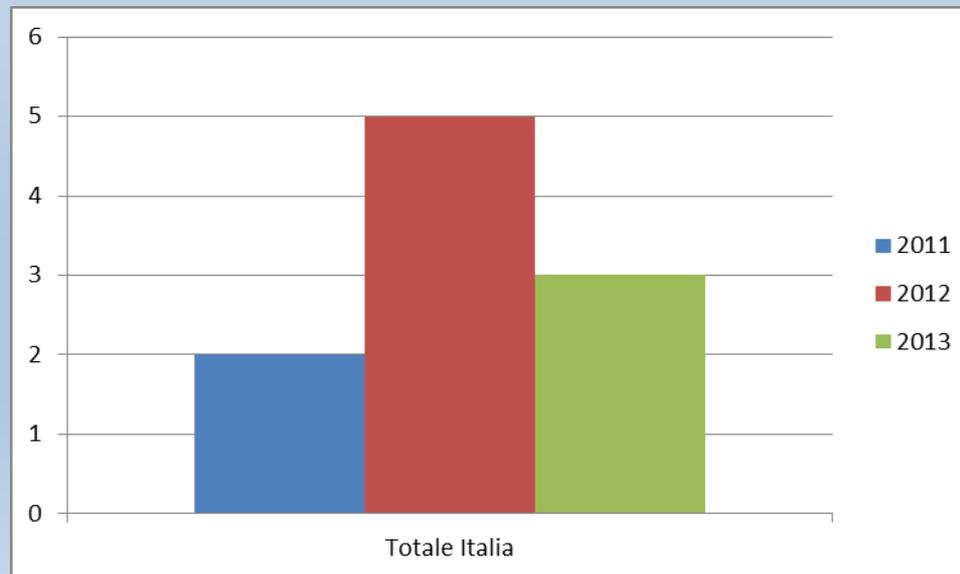
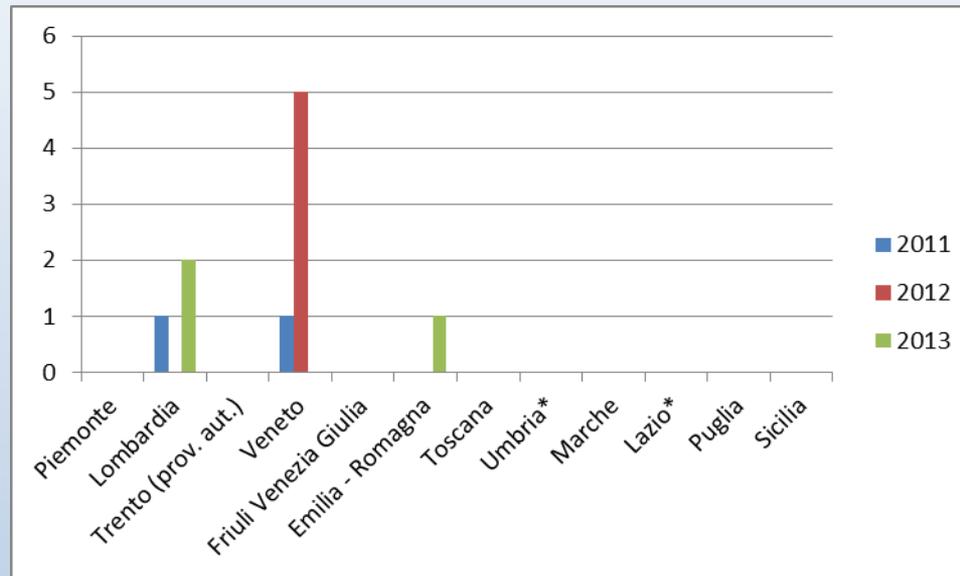
L'Europa appare per il momento largamente indenne da queste e simili malattie virali trasmesse da artropodi (zanzare del gruppo «Aedes»)



“Aedes Albopictus”
(zanzare tigre)

I casi importati in Italia: Chikungunya

(2011-2013, fonte Ministero della Sanità)



Definizioni di caso: Febbre Chikungunya

(Criterio clinico)



Esordio acuto di febbre $>38,5^{\circ}\text{C}$



Poliartralgia grave (tale da limitare le normali attività quotidiane) in assenza di altre cause.

(Criterio epidemiologico)

Aver soggiornato nei 15 giorni precedenti l'insorgenza dei sintomi in un'area con casi autoctoni di Chikungunya riportati di recente o in passato

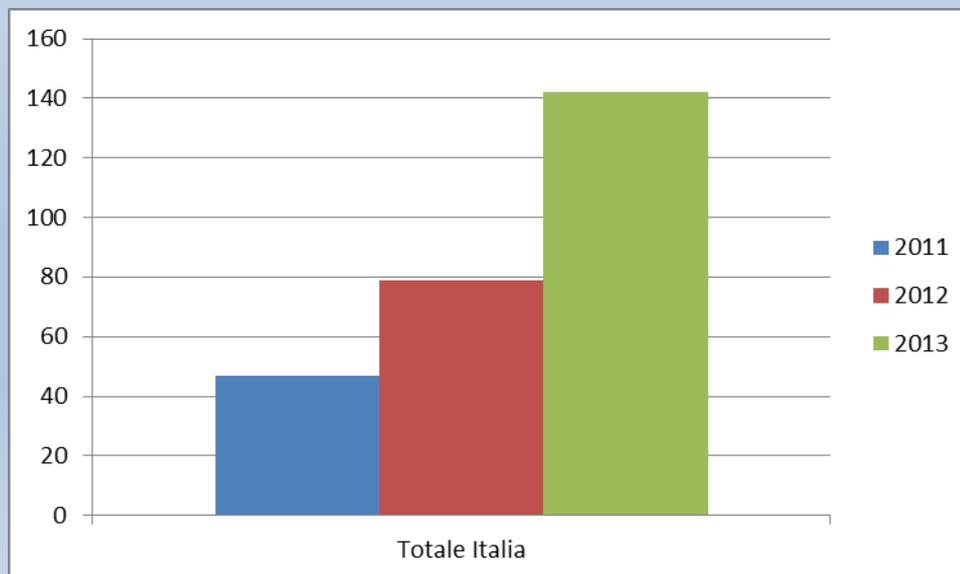
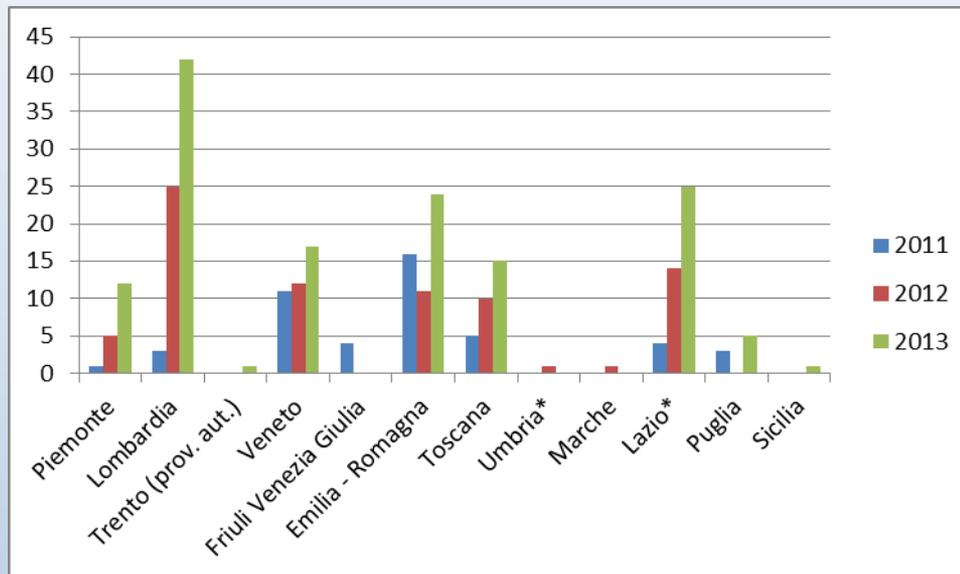
oppure

Risiedere in un'area in cui si sta verificando una epidemia di Chikungunya (dichiarata ufficialmente dalle Autorità Sanitarie del Paese interessato)



I casi importati in Italia: Dengue

(2011-2013, fonte Ministero della Sanità)



Definizioni di caso: Dengue

(Criterio Clinico)

Dengue classica

Febbre > 38,5 °C da 2-7 giorni e almeno 2 o più dei seguenti sintomi:

- Dolore oculare o retro-orbitale, cefalea, rash cutaneo maculo papulare, mialgia, artralgie.

Dengue emorragica

- + emorragie, trombocitopenia, emoconcentrazione, versamento pleurico, ascite, ipo-proteinemia all'elettroforesi proteica.

Dengue con shock

- + collasso cardio-circolatorio.



Definizioni di caso: Dengue

(Criterio Epidemiologico)

- Aver soggiornato nei 15 giorni precedenti l'insorgenza dei sintomi in un'area con casi autoctoni di Dengue riportati di recente o in passato.

OPPURE

- Risiedere in un'area in cui si sta verificando una epidemia di Dengue (dichiarata ufficialmente dalle Autorità Sanitarie del Paese interessato).



La profilassi anti-zanzare

(il quadro normativo comunitario 1/2)



Se REACH deve essere il garante per la protezione della salute umana e dell'ambiente , allora come è possibile che nel regolamento REACH, sostanze estremamente preoccupanti esenzioni, restano sul mercato, per esempio, per motivi socio-economici?

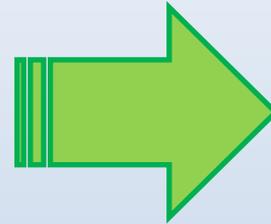
SVHC portano i criteri :

cancerogeni, mutageni , tossici per la riproduzione , teratogeni, persistenti, bioaccumulabili e tossici.

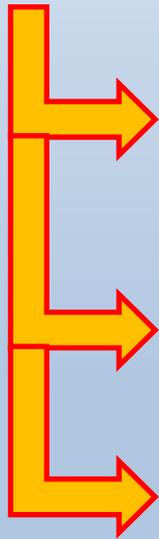


La profilassi anti-zanzare

(il quadro normativo comunitario 2/2)



Lotta contro le larve di zanzara attraverso:



individuazione dei focolai su cui si agisce con specie antagoniste (pesci rossi o gambusie nei rii, canali e vasche, batteri innocui come il *Bacillus Thuringiensis Israeliensis* nei micro focolai).

uso di repellenti naturali contro le zanzare adulte.

lotta biologica con insetti utili e trappole per mosche e zanzare.



Disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente

Art. 452-bis (Inquinamento ambientale)

E' punito con la reclusione da due a sei anni e con la multa da euro 10.000 a euro 100.000 chiunque abusivamente cagiona una compromissione o un deterioramento significativi e misurabili:

- 1) delle acque o dell'aria, o di porzioni estese o significative del suolo o del sottosuolo;
- 2) di un ecosistema, della biodiversità, anche agraria, della flora o della fauna.

Quando l'inquinamento è prodotto in un'area naturale protetta o sottoposta a vincolo paesaggistico, ambientale, storico, artistico, architettonico o archeologico, ovvero in danno di specie animali o vegetali protette, la pena è aumentata.

Art. 452-ter (Morte o lesioni come conseguenza del delitto di inquinamento ambientale)

Se da uno dei fatti di cui all'articolo 452-bis deriva, quale conseguenza non voluta dal reo, una lesione personale, ad eccezione delle ipotesi in cui la malattia ha una durata non superiore ai venti giorni, si applica la pena della reclusione da due anni e sei mesi a sette anni; se ne deriva una lesione grave, la pena della reclusione da tre a otto anni; se ne deriva una lesione gravissima, la pena della reclusione da quattro a nove anni; se ne deriva la morte, la pena della reclusione da cinque a dieci anni.

Nel caso di morte di più persone, di lesioni di più persone, ovvero di morte di una o più persone e lesioni di una o più persone, si applica la pena che dovrebbe infliggersi per l'ipotesi più grave, aumentata fino al triplo, ma la pena della reclusione non può superare gli anni venti.



La profilassi anti-zanzare

Le azioni autorizzate dal Ministero della Salute

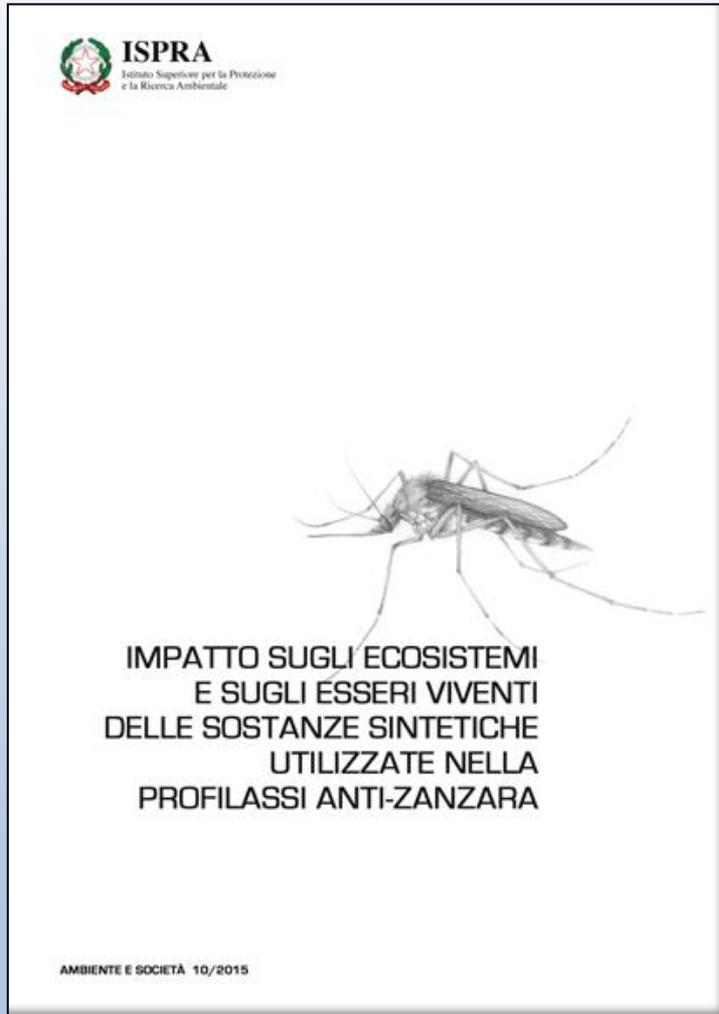


| Tipo di intervento | Tipo di prodotto | Modalità | Periodo |
|--|---|---|-----------------------|
| Riduzione del numero delle larve (Larvicidi) | Pyriproxifen Diflubenzuron <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>israelensis</i> | Prodotti liquidi o in compresse immessi nelle caditoie e nei tombini | da aprile ad ottobre |
| Interventi di contenimento degli adulti (Adulticidi) | Piretroidi e Organofosforici | Irrorazione d'insetticidi sulla vegetazione posta lungo le strade pubbliche, nei parchi pubblici, nei cimiteri, nei giardini delle scuole, su case e giardini privati, e, molto spesso, anche nei Parchi e nelle Aree Protette. | da luglio a settembre |

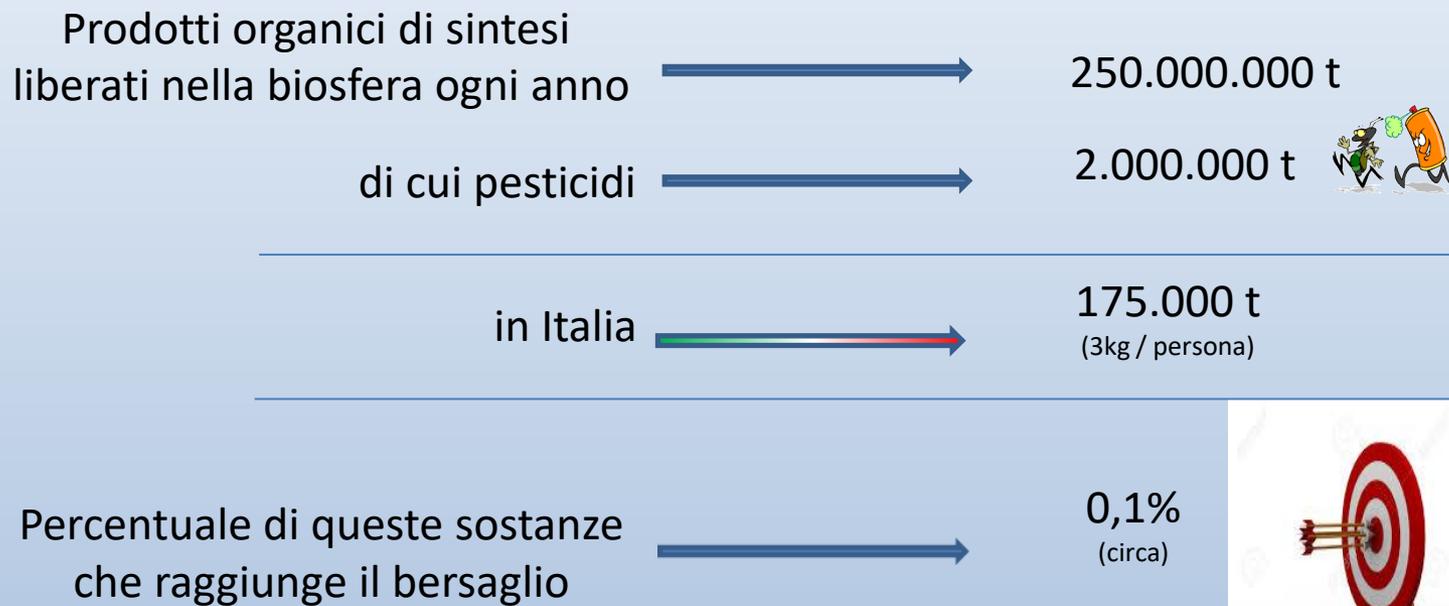


* dati ISPRA

Quaderno ISPRA

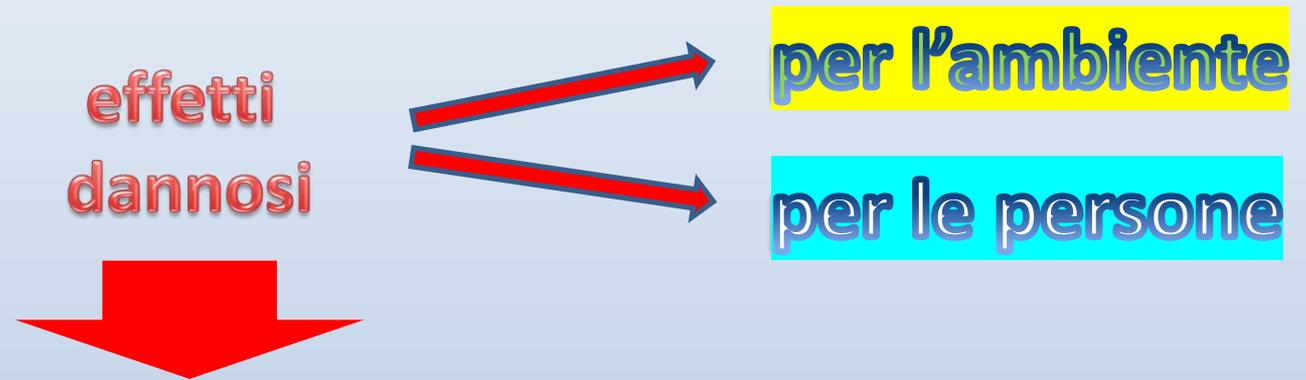


La pericolosità degli insetticidi nebulizzati



e il resto?

La pericolosità degli insetticidi nebulizzati



- contaminazione e decesso di uccelli, pipistrelli e insetti predatori
- contaminazione di fiumi, laghi e mari
- alterazione delle catene trofiche di terra, acqua e atmosfera
- comparsa di residui tossici nei prodotti alimentari
- conseguenze sulla salute dei consumatori
- intossicazione degli esseri umani
- aumento delle resistenze degli organismi bersaglio
- parallela scomparsa dei loro predatori naturali

La pericolosità degli insetticidi nebulizzati

«Ad esposizione cronica a pesticidi è correlato un incremento statisticamente significativo del rischio delle seguenti patologie»*:

- asma professionale
- bronchite cronica e BPCO
- morbo di Parkinson
- morbo di Alzheimer
- sclerosi laterale amiotrofica
- diabete
- patologie cardiovascolari
- patologie autoimmuni
- patologie renali
- disordini riproduttivi
- malformazioni e difetti di sviluppo
- malattie della tiroide
- alterazioni dello sviluppo cognitivo, motorio e neuro comportamentale nei bambini
- cancro (tutti i tumori nel loro complesso, tumori del sangue, cancro al polmone, pancreas, colon, retto, vescica, prostata, cervello, melanoma)

* Dott.ssa Patrizia Gentilini
(Oncologa ed Ematologa ISDE)



Conclusioni sulle sostanze sintetiche

«E' noto ma non sufficientemente propagandato che questa lotta alla zanzara tigre è in larga misura inutile perché questo insetto è quanto mai resistente, abile, con incredibili capacità adattative.

Nei forse 800 milioni di anni della sua esistenza si è adattato in tutti i continenti del pianeta, caldi o freddi che fossero, creando incredibili rifugi per le sue larve, modificando forma e consistenza delle proprie uova per farle affondare od affiorare a seconda dei pericoli da evitare ecc.

In pratica la lotta alla zanzara tigre dà risultati assai parziali e provvisori perché gli insetti sopravvissuti sono di solito resistenti ad ulteriori trattamenti»*.



* ISDE
(Associazione Medici per l'Ambiente)

La lotta biologica

Per ridurre l'impatto ambientale legato alla diffusione delle sostanze chimiche negli ultimi decenni si è cercato di mettere a punto tecniche di lotta basate sul controllo biologico.

La lotta biologica migliore è quella che prevede la protezione delle specie predatrici:

- Anfibi
- Rondini
- Pipistrelli
- ...e tutte specie che vengono minacciate dagli insetticidi dall'agricoltura industriale e dalla mancanza di habitat.



Il ciclo di vita della zanzara



Nome scientifico: *Aedes albopictus*

Dimensioni: 2 – 10 mm

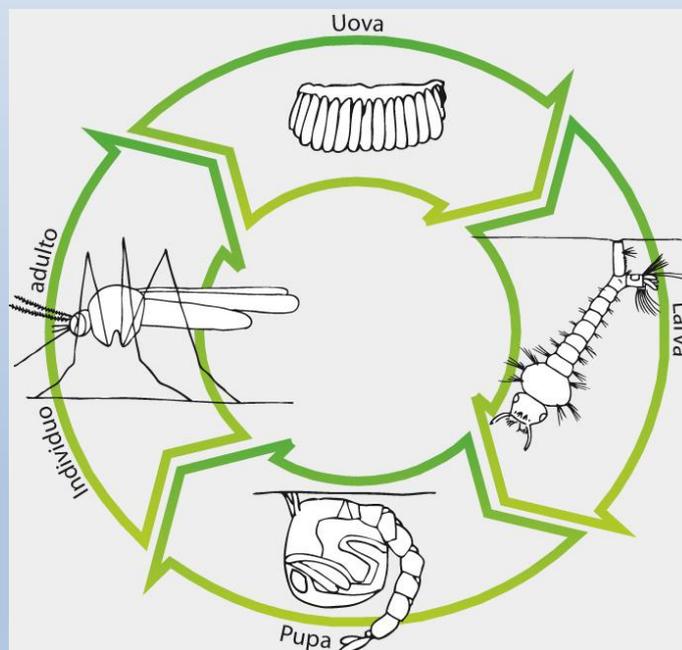
Durata della vita: 10 – 15 giorni i maschi e 1 – 4 mesi le femmine

Uova deposte: 100 – 500

Preferenze alimentari: liquidi zuccherini e, per le sole femmine, liquidi ematici

Luogo di sviluppo: acque stagnanti, aree umide

Stadi di sviluppo: uovo, larva, pupa, adulto



1 2 3 4 5 6 7

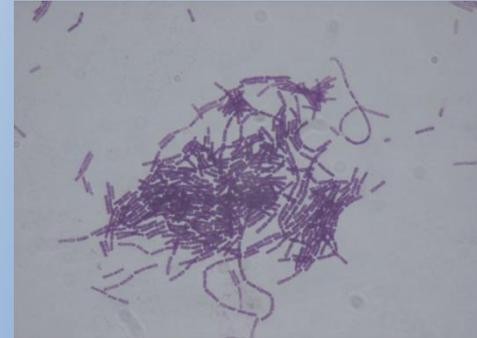
Tecniche di lotta biologica 1/6

Bacillus Thurigiensis var. Israelensis

Contiene endotossine che uccidono le larve in breve tempo per ingestione: a morte della larva avviene per tossiemia emolinfatica e per paralisi dell'apparato intestinale.

L'azione del B.t.i. si esplica nelle prime 24 ore dall'impiego e persiste per circa 5 giorni .

È il larvicida più selettivo.



L'attività insetticida antilarvale è dovuta all'azione:

- di un'alfa-endotossina o fosfolipasi C, con azione necrotizzante nei confronti delle membrane cellulari
- di una beta-esotossina avente la capacità di bloccare lo sviluppo della larva, che non riesce a trasformarsi in pupa
- di una delta-tossina particolarmente efficace con una serie di effetti metabolici.

Effetti sull'ambiente:

- Nessun effetto tossico sul sistema nervoso centrale o periferico dei mammiferi.
- Uccide anche Ditteri (utili nella lotta biologica) e Lepidotteri (farfalle impollinatrici).
- Nessun effetto tossico o riduttivo sulla presenza dei Collemboli nel terreno.



Tecniche di lotta biologica 2/6



Utricularia vulgaris

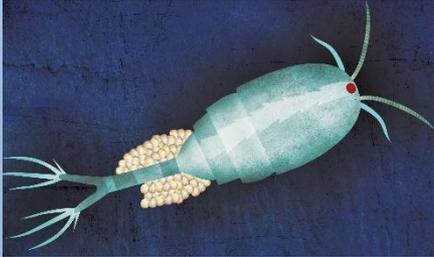
pianta carnivora, predatrice delle larve, vive in acque naturali eutrofe e distrofiche, ma non inquinate.

Sterile Insect Technique

una tecnica di controllo genetico sperimentata sin dagli anni '50 che prevede la diffusione in campo di maschi sterili della specie bersaglio.



Tecniche di lotta biologica 3/6



Ciclopino

Crostaceo predatore di larve di zanzare, specialmente di zanzara tigre. Adatto ai contenitori d'acqua per usi irrigui, fontane, laghetti artificiali, tombini con acque non eccessivamente eutrofiche; il prodotto è stato messo a punto da Eugea insieme al Centro Agricoltura Ambiente di Crevalcore ed è reperibile in una confezione contenente 250 piccoli crostacei, sufficienti a controllare fino a 50 litri di acqua.

Ditisco

I ditiscidi, adulti e larve, assieme alle ninfe delle libellule sono di gran lunga fra i più voraci invertebrati d'acqua dolce, tanto da essersi meritati il soprannome di "tigri delle acque".



Tecniche di lotta biologica 4/6



Gambusia

Originaria dell'America settentrionale, fu introdotta a partire dagli anni '20 come strumento di lotta biologica contro le zanzare del genere *Anopheles*, vettore della malaria. Divora non solo le larve dei Culicidi ma anche tutto il plancton e numerosi altri organismi acquatici. Strumento abbastanza efficace per la lotta alle zanzare in fontane, stagni e laghetti artificiali ove non siano presenti altre specie selvatiche o domestiche.

Tinca

Il Consorzio di Bonifica Versilia-Massaciuccoli ha sperimentato l'immissione di 10.000 pesci autoctoni, ghiottissimi di larve di zanzara, nel lago di Massaciuccoli e nei canali consortili.



Tecniche di lotta biologica 5/6



Zanzibar

Enzima messo a punto da un gruppo di chimici che, grazie alla sua reazione con il calcare normalmente presente nelle acque, produce una barriera di micro bolle sul pelo dell'acqua non permettendo alle larve di respirare e agli adulti di deporre le uova.

Non essendo un insetticida, è innocuo e non utilizza sostanze tossiche per debellare i fastidiosi insetti.

Ha una durata superiore agli altri strumenti di lotta biologica alle zanzare quali il *Bacillus Thuringiensis Israelensis* (tre settimane), può però essere usato solo in ambienti artificiali (tipo sottovasi).



Tecniche di lotta biologica 6/6



Rondoni e rondini

Sono gli squali dell'aria agiscono in gruppo e sono efficaci predatori di insetti volanti.

Pipistrello

Un solo pipistrello in una sola notte può catturare migliaia di insetti. I residui dei pesticidi, tuttavia, si concentrano nel grasso bruno, la riserva per sopravvivere durante il letargo: purtroppo, a primavera, molti pipistrelli non si risvegliano più!





Grazie per l'attenzione!

www.europeanconsumers.it