

UTILIZZO DI DATI AGROMETEOROLOGICI E RIDUZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE NEL CONTROLLO DEGLI INSETTI EMATOFAGI DEL LITORALE JONICO METAPONTINO

Montemurro E.¹, Dalessandro G.¹, Carrieri M.², Lacertosa G.³, Petrozza A.³

¹ Provincia di Matera – Assessorato Ambiente e Territorio – Matera (MT) e.montemurro@provincia.matera.it

² Centro Agricoltura e Ambiente “Giorgio Nicoli” S.r.l. - Crevalcore (BO) mcarrieri@caa.it - www.caa.it

³ Metapontum Agrobios - S.S. Jonica 106 km 448,2 - Metaponto (MT) glacertosa@agrobios.it

Abstract

Il disagio causato dalle zanzare induce gli Enti impegnati nella lotta ad effettuare interventi generalizzati di disinfestazione contro gli adulti, con scarsi risultati pratici e notevole impatto sull'ambiente. Recentemente, nell'areale del Metapontino, è stato avviato un progetto di lotta che integra diverse informazioni rilevate sul territorio (dati agrometeo, monitoraggio degli adulti di zanzare, indagini entomologiche nei luoghi di sviluppo larvale) al fine di contenere la presenza degli insetti ematofagi con prodotti a ridotto impatto ambientale e assicurare massimo vantaggio per l'ambiente e per gli utenti. La lotta alle zanzare viene effettuata direttamente sulle “larve”, intervenendo nei luoghi di sviluppo dell'insetto per abbassare all'origine il livello della popolazione, utilizzando un prodotto microbiologico (*Bacillus thuringiensis israelensis*). Mentre gli interventi per il contenimento degli adulti vengono realizzati solo in caso di superamento della soglia di tolleranza, valutata in base ai dati raccolti dal monitoraggio degli insetti adulti.

I risultati evidenziano che la disponibilità tempestiva dei dati meteorologici ed il monitoraggio di larve ed adulti rendono possibile il controllo biologico degli insetti ematofagi, garantendo così la riduzione dell'impatto ambientale, il contenimento della spesa e la contestuale soddisfazione degli utenti.

Introduzione

Nel 1970 l'Italia è stata riconosciuta dall'Organizzazione Mondiale della Sanità esente dalla Malaria, da allora la lotta contro le zanzare ha perso interesse, con il conseguente smantellamento delle strutture e delle competenze che avevano sostenuto il piano di risanamento. La lotta contro le zanzare, non avendo più un significato sanitario, venne considerata un servizio di igiene pubblica ed affidata a Ditte spesso non specializzate che svolgevano interventi adulticidi senza precisi criteri tecnici. Negli ultimi anni il miglioramento della qualità della vita, l'incremento dell'impatto economico delle zanzare con l'estensione del turismo e la maggiore sensibilità nei confronti dell'ambiente, ha portato a riconsiderare le metodologie di lotta alle zanzare.

Pertanto nell'areale del Metapontino a partire dal 2000, è stato avviato un progetto di lotta (Carrieri e Montemurro, 2005) che integra diverse informazioni rilevate sul territorio (dati agrometeorologici, rete di monitoraggio della popolazione adulta di zanzare, indagini entomologiche nei luoghi di sviluppo larvale), al fine di contenere la presenza degli insetti ematofagi con prodotti a ridotto impatto ambientale e assicurare massimo vantaggio per l'ambiente e per gli utenti del territorio.

Tale progetto curato dall'Ufficio Ambiente della Provincia di Matera si avvale della collaborazione tecnico-scientifica del “Centro Agricoltura e Ambiente” e del supporto tecnico della Metapontum Agrobios e del Servizio Agrometeorologico Lucano.

Materiali e metodi

Il progetto di lotta integrata prevede interventi di lotta diretti soprattutto alle forme larvali nei luoghi di sviluppo dell'insetto, per abbassare all'origine il livello della popolazione, utilizzando un prodotto

microbiologico (*Bacillus thuringiensis israelensis*) dotato di specifica tossicità nei confronti delle larve di zanzara, ma innocuo per l'uomo e per gli altri animali. Nel caso in cui la lotta larvicida non sia efficace, si ricorre ad interventi adulticidi (con prodotti a maggiore tossicità per l'uomo e per l'ambiente) ma solo in caso di superamento della soglia di tolleranza che viene valutata in base ai dati raccolti con il monitoraggio degli insetti adulti.

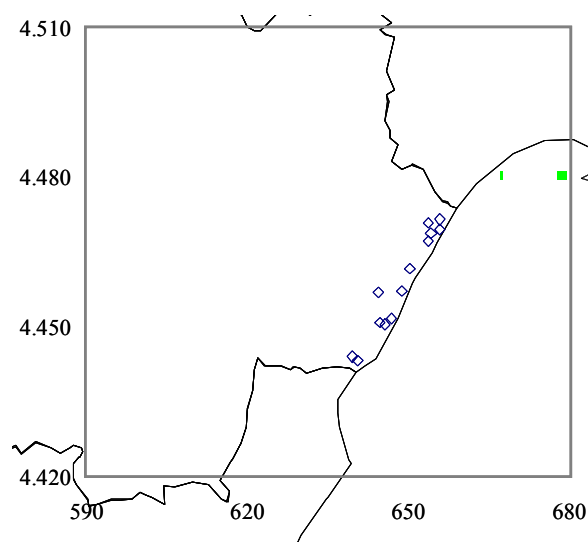


Fig. 1 – Rete di rilevamento degli insetti ematofagi

Il progetto ha previsto diverse attività di studio e linee di intervento :

Indagine conoscitiva del territorio volta ad individuare le specie di ematofagi presenti, i luoghi di sviluppo larvale e le metodologie di intervento più adeguate.

Monitoraggio degli insetti ematofagi mediante trappole attrattive ad anidride carbonica solida (Carrieri et al., 1999) attivate con cadenza settimanale in 15 stazioni di rilevamento (Fig.1).

Acquisizione giornaliera dei dati meteorologici mediante SMS da due stazioni di rilevamento del Servizio Agrometeorologico Lucano.

Lotta larvicida biologica realizzata con *B.t.i.* nei focolai di sviluppo larvale rilevati attraverso l'indagine conoscitiva.

Lotta adulticida svolta con prodotti a base di piretroidi solo quando viene superata la soglia di disagio rilevata mediante il monitoraggio (Carrieri, 2004).

Risultati e conclusioni

Gli insetti ematofagi rilevati sul litorale metapontino in densità tali da creare disturbo sono 3 specie di zanzara (*Culex pipiens*, zanzara comune - *Aedes caspius* e *Aedes detritus* zanzare alluvionali) e 2 specie di Ceratopogonidi (*Leptoconops noei* e *Leptoconops irritans*) (Schaffner et al. 2001).

Le infestazioni di "zanzare alluvionali" il cui sviluppo è legato all'allagamento temporaneo dei luoghi di riproduzione, si concentrano nel periodo primaverile-autunnale e solo occasionalmente in estate, a seguito di temporali di forte intensità. Infatti, il litorale Jonico è caratterizzato da temperature medie estive elevate e da scarsa piovosità (rispettivamente 24 °C e 95 mm). Invece lo sviluppo della "zanzara comune" non è strettamente legato alle piogge (è presente in aree artificiali permanentemente allagate quali canali di scolo, tombini ecc) e il ciclo vitale è continuo da aprile ad ottobre.

Il Progetto ha previsto diverse attività di monitoraggio (rilievi agrometeorologici, rete di monitoraggio della popolazione adulta di zanzare, indagini entomologiche nei luoghi di sviluppo larvale) ed attraverso l'integrazione delle informazioni raccolte è stato possibile pianificare in modo efficace la disinfestazione. L'organizzazione delle attività di lotta ha previsto l'invio in tempo reale dei dati meteo attraverso SMS. Ogni qualvolta le piogge superavano i 10 mm giornalieri i tecnici dell'Ufficio Ambiente della Provincia di Matera hanno svolto sopralluoghi nelle aree di sviluppo delle "Zanzare Alluvionali" ed in base al livello di infestazione rilevato ed alla temperatura registrata è stato valutato il momento più idoneo per la disinfestazione e la dose di impiego del formulato larvicida. Per le "Zanzare Comuni" i trattamenti sono stati realizzati nei luoghi di sviluppo permanente con cadenza di 5-7 giorni a seconda della temperatura.

Nel caso di superamento della soglia di disagio (a causa di trattamenti larvicidi non efficaci) rilevata attraverso il monitoraggio con trappole attrattive a CO₂, sono stati realizzati interventi adulticidi con prodotti a base di piretroidi.

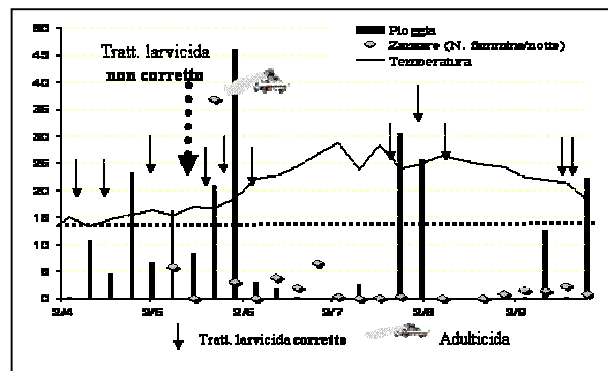


Fig. 2 – Attività di lotta contro le zanzare nel 2004

In figura 2 vengono riportati gli interventi larvicidi ed adulticidi svolti nel 2004 insieme all'andamento termopluviometrico.

Dal grafico si evince che la densità di zanzare rilevate sul territorio ha superato la soglia di disagio una volta sola richiedendo un intervento adulticida.

I risultati ottenuti dal progetto hanno consentito di intensificare la lotta larvicida limitando gli interventi con prodotti adulticidi. Infatti nel corso del quadriennio di attività l'impiego delle risorse economiche per interventi biologici larvicidi è aumentato dal 32% del 2002 al 92,1% del 2004, riducendo drasticamente l'utilizzo di adulticidi, che vengono effettuati solo con prodotti a maggiore impatto ambientale (Figura 3).

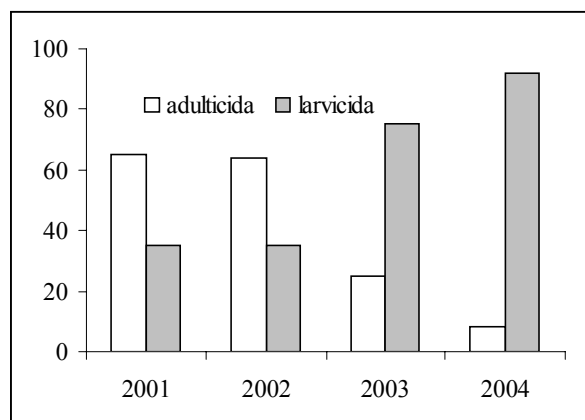


Fig. 3 – Risorse economiche (valori %) impiegate nel quadriennio per la disinfestazione

Bibliografia

- Carrieri M., Marasca S., Bacchi M., Draghetti S., Cazzanti F., Bellini R., 1999. Stima quantitativa della dinamica stagionale delle zanzare nocive sulla costa emiliano-romagnola. Seminario di studi "I Biologi e l'Ambiente....oltre il duemila". CISBA 627-630.
- Carrieri M., 2004. Possibili applicazioni del concetto di soglia di tolleranza nella lotta alle zanzare. Giornata di approfondimento "Le attività CAA "G. Nicoli" nel campo dell'entomologia medica e veterinaria, stagione 2004", tenutasi presso la Facoltà di Agraria di Bologna
- Carrieri M., Montemurro E. 2005. Lotta ecocompatibile agli insetti ematofagi nel Metapontino. In corso di stampa.
- Schaffner F., Angel G., Hervy J.P., Rhaïem A., Brunhes J. 2001. The mosquitoes of Europe. IRD Editions.