



Linee Guida per la lotta biologica alle zanzare

Le zanzare amano il clima caldo e umido e il progressivo aumento della temperatura dovuto ai mutamenti climatici fa sì che nel nostro Paese trovino condizioni sempre più favorevoli. L'insediamento di questi insetti nelle grandi città e non soltanto in territori "tradizionali" come le campagne, la loro capacità di riprodursi in tempi molto brevi e di spostarsi in volo anche per 10-15 chilometri, le abitazioni riscaldate, aumentano il rischio per uomini ed animali e ne favoriscono l'annidamento consentendo loro di pungere anche in inverno. Per questo motivo sono importanti azioni di prevenzione e monitoraggio.

Si ricorda che la diffusione di grandi quantitativi di sostanze chimiche di sintesi, e la conseguente contaminazione degli ecosistemi, ha ridotto drasticamente le popolazioni dei predatori delle zanzare stesse (pipistrelli, uccelli insettivori, libellule, gechi, ecc.) col paradossale risultato di una sempre maggiore presenza di zanzare e altri fastidiosi parassiti.

I continui trattamenti con prodotti di sintesi stanno generando un effetto boomerang con effetti spesso devastanti su interi habitat, sulle loro biocenosi, sulla presenza delle popolazioni dei predatori e con danni anche per la salute umana.

L'effetto ultimo è che più si va in questa direzione e più fragili diventano gli ecosistemi e più difficile la lotta stessa contro le zanzare.

Ad eccezione della zanzara tigre (*Aedes albopictus* Skuse, 1894), accidentalmente introdotta in Italia nel 1991, che può causare seri problemi alla salute umana in quanto vettore di virus della febbre gialla, della febbre dengue e della febbre Chikungunya, nonché di numerosi nematodi della filariosi come *Dirofilaria immitis* o *D. repens*, le zanzare non rappresentano in Italia un pericolo mortale, come in altri Paesi del mondo, mentre l'inquinamento generalizzato da insetticidi nebulizzati o sparsi nell'ambiente, non ancora tenuto nella giusta considerazione, porta conseguenze sia sugli ambienti naturali che sull'uomo a breve, medio e lungo termine e dovrebbe essere evitato a favore di misure preventive e localizzate.

Per tale motivo, per la riduzione della presenza delle zanzare negli ambiti urbanizzati, bisogna eliminare quanto più possibile i fattori ed i siti che ne aumentano la proliferazione.

Nei centri abitati l'infestazione è associata, sul suolo pubblico, ai tombini e alle bocche di lupo, per lo sgrondo dell'acqua piovana delle strade. Tuttavia, un ruolo determinante nella diffusione e nello sviluppo delle infestazioni viene giocato da focolai che si trovano anche in aree private, ove spesso anche piccoli specchi d'acqua lasciati abbandonati possono costituire un luogo di riproduzione delle zanzare.

In generale, comunque, sono le zone con acque stagnanti ed altre aree degradate a rappresentare siti idonei alla loro riproduzione e proliferazione.

Misure Preventive -

La lotta alle zanzare va effettuata prevalentemente tramite misure preventive e, ove ancora elevata la loro presenza, tramite interventi di lotta con metodi compatibili ai sistemi ecologici.



Come già evidenziato tra i siti più importanti delle aree pubbliche, il maggiore rischio è rappresentato da: tombini, pozzetti stradali, bocche di lupo. Nelle aree private, invece, siti a rischio sono i tombini di parcheggi e giardini, gli scolari, le grondaie se otturate con materiali in decomposizione, i sottovasi, le cisterne e tutti i contenitori lasciati all'aperto e nei quali si possono formare ristagni d'acqua, i giochi per bambini come le piscinette lasciati pieni d'acqua, i vivai, i piazzali, gli abbeveratoi per animali, i teli e i cumuli di materiali sui quali si possono formare pozze d'acqua, le fontane e le vasche ornamentali. Dato che l'elemento fondamentale per la schiusa delle uova di zanzara e lo sviluppo delle larve è l'acqua, anche in piccole quantità, le azioni preventive da attuare rigorosamente sono le seguenti:

- trattare regolarmente i tombini e le zone di scolo e ristagno con i prodotti larvicidi;
- eliminare i sottovasi e, ove non sia possibile, evitare il ristagno d'acqua al loro interno;
- verificare che le grondaie siano pulite e non ostruite;
- coprire le cisterne e tutti i contenitori dove si raccoglie l'acqua piovana con coperchi ermetici, teli o zanzariere ben tese;
- tenere pulite fontane e vasche ornamentali, eventualmente introducendo pesci o altri predatori delle larve di zanzare.

È inoltre necessario evitare di:

- accumulare copertoni e altri contenitori che possono raccogliere anche piccole quantità d'acqua stagnante;
- lasciare che l'acqua ristagni sui teli utilizzati per coprire cumuli di materiali e legna;
- lasciare gli annaffiatori e i secchi con l'apertura rivolta verso l'alto;
- lasciare le piscine gonfiabili e altri giochi pieni d'acqua per più giorni;
- svuotare nei tombini i sottovasi o altri contenitori.

Lotta Biologica –

Oltre alla lotta attraverso prodotti chimici di sintesi, che andrebbero totalmente banditi per le note conseguenze sugli ecosistemi e sulla salute umana, vi sono diverse altre soluzioni che possono essere adottate a seconda delle necessità, della densità di popolazione dell'ematofago e della pericolosità dello stesso.

Come è noto la tutela ambientale si realizza anche con interventi di dezzanarizzazione a impatto ecologico nullo. L'adesione ai principi della lotta biologica è efficace se il principio biologico è ben conosciuto e viene applicato correttamente.

L'osservazione della natura ci ha permesso di capire che, in alternativa all'utilizzo di prodotti chimici più o meno tossici e di sicuro impatto ambientale, è possibile ricorrere a meccanismi di controllo naturali per il contenimento degli insetti.



Questi rappresentano la base della lotta biologica, vale a dire l'insieme di tecniche e di sistemi che sfruttano al meglio gli antagonisti naturali degli organismi che possono arrecare danno all'uomo.

L'applicazione dei metodi di lotta biologica richiede però una buona conoscenza del parassita, del suo ciclo biologico e di come l'ambiente può influenzare il rapporto tra parassita e antagonista.

In natura durante la fase acquatica le larve di zanzara sono facile preda di pesci, delle forme giovanili di libellule, di larve e adulti di coleotteri. Le zanzare adulte vengono invece decimate da uccelli e pipistrelli.

Purtroppo, via via che ci si allontana da habitat naturali o in presenza di habitat degradati, le zanzare hanno sempre più possibilità di proliferare a causa della presenza di meno predatori; inoltre l'uso di prodotti di sintesi contro le zanzare, si ripercuote negativamente proprio contro quegli organismi viventi (anfibi, uccelli, insetti, ecc.) che rappresentano i principali limitatori di questo insetto.

Nel campo della disinfezione delle zanzare gli agenti biologici maggiormente utilizzati sono *Bacillus thuringiensis var. israelensis*, alcuni nematodi e funghi e, con risultati contrastanti, il pesce *Gambusia*.

Il *B. thuringiensis* è un batterio totalmente innocuo per l'uomo, gli animali e i pesci. La sua azione non è persistente e si esaurisce nell'arco delle 24 ore. Il suo impatto ambientale è pressoché nullo.

Pur in uso da diversi anni, il *B. thuringiensis* non ha finora comportato la selezione di ceppi resistenti. Il batterio viene utilizzato nella lotta larvale.

Il suo utilizzo richiede una buona conoscenza della biologia della zanzara e delle condizioni di applicazione poiché la sua efficacia è condizionata da diversi fattori biologici e ambientali. I limiti applicativi del *B. thuringiensis* risiedono nel fatto che il prodotto si scioglie difficilmente in acqua e tende a precipitare velocemente. Infatti i formulati commerciali a base di *B. thuringiensis* sedimentano più velocemente nell'acqua, soprattutto se in essa sono presenti particelle sospese sulle quali può essere adsorbito. Una volta raggiunto il fondo diventa di fatto inefficace. Quindi in acque particolarmente inquinate, a causa del ridotto tempo di esposizione alle larve, il trattamento rischia di essere meno efficiente.

Se l'acqua è fredda le larve di zanzare mangiano di meno e di conseguenza minore è la dose che viene da loro assunta. Pertanto trattamenti eccessivamente precoci rischiano di essere inutili e anti-economici.

La stessa distribuzione del prodotto deve tenere conto che le larve di zanzare tendono a raggrupparsi in zone riparate e ombreggiate dove il batterio non sempre può arrivare se applicato in modo non localizzato.

Se inoltre le larve sono presenti in elevate quantità, la dose normale può non essere sufficiente per abbattere la popolazione: ogni larva assume meno batterio e quindi non è detto che abbia luogo l'azione letale.



Coordinamento Agroecologia Sicilia
Via Santa Sofia, 27 – 92100 Agrigento
<https://www.coordinamentoagroecologia.org/>
e-mail: coord.agroecologia@libero.it
C.F.: 93091340849



B. thuringiensis non ha lo stesso effetto su tutte le larve. La sua sensibilità diminuisce con l'età larvale. Trattamenti ritardati non sortiscono lo stesso effetto di trattamenti eseguiti quando le larve di zanzare sono all'inizio del loro ciclo.

Per raggiungere livelli di mortalità ottimali è opportuno essere a conoscenza di tutto quanto sopra riportato allo scopo di ottenere la massima efficienza di risultati.

Per questo motivo la lotta contro le zanzare va pianificata ed effettuata sulla base di una relazione di un tecnico abilitato iscritto all'albo dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali ed eseguito nei modi e nei tempi prestabiliti.

Tuttavia si ribadisce che la vera limitazione di questi insetti va operata seguendo (sempre sulla base di una relazione di un tecnico abilitato) operando un'attenta bonifica delle aree pubbliche e dando indicazioni alla cittadinanza delle linee guida per diminuire i focolai di riproduzione.

Il presidente
Dott. Agr. Guido Bissanti