Come eliminare le zanzare ad impatto ambientale zero

Risvolti socio-sanitari del problema
Aspetti tecnici e soluzione ecologica

Origine e diffusione in Italia

L' ***Aedes Albopictus***, meglio nota come "zanzara tigre", origina dalle **foreste pluviali del sud-est asiatico.**

E' in grado di **adattarsi facilmente** ad ambienti completamente diversi da quelli originari, con un'elevata capacità di colonizzazione delle regioni a clima temperato.

Dal **1990** la zanzara tigre ha raggiunto anche il nostro Paese attraverso il commercio di copertoni usati provenienti dagli Stati Uniti.
I primi esemplari sono stati individuati nell'**area urbana di Genova**, e da questa Regione la specie si è **diffusa, praticamente in tutta Italia**, andando ad affiancare la zanzara comune (***Culex pipiens***).

Potenziali focolai larvali (R.Romi *et al.*,Rapporti ISTISAN, 09/11)

- L' ***Aedes albopictus*** è stata dichiarata **endemica in Italia** e i focolai dell'insetto sono presenti, in maniera discontinua, sul territorio di **tutte** le Regioni, ad esclusione della Valle d' Aosta.

- Si è adattata e radicata soprattutto in **ambiente urbano e suburbano.**

- I **principali focolai larvali presenti sul suolo pubblico** sono i **tombini stradali** per la raccolta e lo smaltimento delle acque di superficie.
  Si tratta di caditoie con volumi d'acqua variabili, ricche in materiale organico composto principalmente da terriccio e foglie in decomposizione.

Per questo i chiusini costituiscono uno dei focolai larvali più importanti sul suolo pubblico dei centri abitati.

Fattori che incidono sull'insediamento di nuove colonie

- **CLIMA:** tanto più favorevole alla proliferazione delle zanzare, quanto più vicino a quello caldo umido dei tropici;

- **PRECIPITAZIONI:** l'abbondanza di precipitazioni atmosferiche e il conseguente innalzamento dell'umidità favoriscono la sopravvivenza degli adulti fornendo, nel contempo, acqua ai focolai larvali, provocando la crescita esponenziale della popolazione;

- **TEMPERATURA ELEVATA**: accorcia la durata del ciclo di sviluppo larvale;

- **DISPONIBILITA' DI FOCOLAI LARVALI**: nelle aree urbanizzate, commerciali e industriali;

- **TIPOLOGIA ABITATIVA**: case e palazzine con cortili e giardini.

La zanzara come problema sanitario

- Purtroppo le zanzare non causano solo qualche prurito.

  Secondo il Ministero della Salute, ad oggi ***Ae. Albopictus*** e ***Cx pipiens*** hanno assunto un'importanza sanitaria di rilievo. Sono sempre più frequenti infatti i casi in cui anche in **Italia** si manifestano **malattie considerate tropicali**, il cui vettore sono proprio le zanzare.

- La **febbre Chikungunya** e la **Dengue** sono malattie acute virali trasmesse da vettori, in genere zanzare del tipo *Aedes,* mentre la malattia da virus **West Nile** è una malattia infettiva ad eziologia virale trasmessa da un virus – *Flavivirus* - veicolato dalle punture di zanzare del genere *Culex*.

La zanzara è in assoluto l'animale più pericoloso per l'uomo (Fonte Live Science)

Alcuni dati

- In Italia – ma anche in Europa – si sta assistendo da alcuni anni all' aumento della segnalazione di casi non solo importati, ma anche **autoctoni,** di **Chikungunya**, **West Nile** e **Dengue**.

In particolare:

- **estate 2007:epidemia autoctona di Chikungunya in Emilia Romagna.**

  217 persone sono state infettate dal virus importato da un cittadino indiano e trasmesso dalla zanzara tigre. Si è trattato del primo *outbreak* di una malattia umana trasmessa da uomo a uomo da una zanzara, in un paese a clima temperato al di fuori dell'area di endemia.

… continua

- **estate 2012: virus West Nile scoperto nel Veneziano .**
  Anche la Febbre del Nilo Occidentale è considerata a rischio di endemia in quanto è stato rilevato , nella zona del Livenza, un nuovo ceppo della malattia caratteristico del Veneto. Questo significa che il virus originario è mutato e ora presenta caratteristiche uniche e specifiche localizzate nel territorio in cui è presente.

. **2007: aumento del numero dei casi importati di Dengue nel Centro-Nord Italia.**

In particolare:

2009, **13 casi**

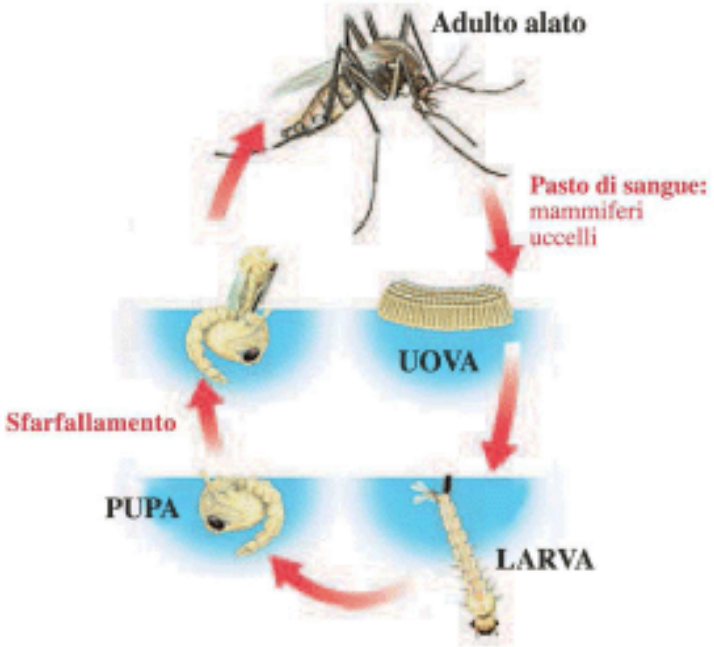
2010, **48 casi**

2011, **47 casi**(Ministero della Salute, prot.n. 14381).

Chiaramente anche i casi importati assumono rilevanza, in quanto il virus è potenzialmente trasmissibile dalla zanzara tigre.

Che fare?

- Il solo modo per contrastare efficacemente l'aumento massivo delle popolazioni di zanzara **Ae. Albopictus** e **Cx pipiens** è l' **azione preventiva,** volta all' **eliminazione dei principali focolai larvali.**



Attuali metodi di disinfestazione

- Gli attuali sistemi di disinfestazione si dividono in due categorie:
  Chimici (piretroidi, fosforganici, inibitori della crescita)
  Naturali (*Bacillus Thuringensis*).
  Nella lotta larvicida alle zanzare questi componenti vengono dispersi nell'acqua stagnante in soluzione controllata sia in forma liquida che in pastiglie, ma l'efficacia di questi prodotti viene a mancare in caso di precipitazioni**.**

- Il *Bacillus thuringiensis* può essere considerato un ottimo sistema naturale contro le larve di zanzare, ma è completamente inefficacie nei
  pozzetti stradali per l' alta carica organica in essi presenti. Infatti viene utilizzato massicciamente per lo più nelle risaie.

Controindicazioni

- ***Mezzi chimici***

tossicità ambientale e umana

selezione di ceppi resistenti

Tossicità ambientale ed umana

Ambientale con possibile estensione ad **Animali e Uomo** a causa di dispersione in

acque

terreni

alimenti

dell'insetticida come tale o dei loro prodotti di degradazione e/o biotrasformazione.

Conseguenze

Manifestazioni tossiche *(nessuna sostanza chimica può essere considerata innocua , neanche i farmaci, la cui sperimentazione è molto precisa e severa – fase preclinica e 4 fasi cliniche di durata media di 5-10 anni - venendo registrati solo se i vantaggi che apportano sono superiori ai rischi che comportano!)*

prevedibili (legate al meccanismo mediante il quale queste sostanze esercitano i loro effetti, per es. inibizione di enzimi importanti per il corretto funzionamento dell' organismo umano, vedi organofosforici);

imprevedibili (di origine sconosciuta, ma molto pericolose: fenomeni degenerativi del SNC, per es. Parkinson ed Alzheimer; epatopatie e nefropatie; neoplasie; allergie).

Esempi di tossicità

Sostanze chimiche

piretrine
piretroidi — **neurotossicità** (nausea, vertigini, nervosismo, eccitazione, convulsioni);

carbamati
organofosforici — **tossicità sistemica di vari organi ed apparati** (SNC, cuore, apparato gastroenterico, muscolatura scheletrica e liscia, ecc.)

Selezione di ceppi resistenti

In tutti gli esseri viventi -dai vegetali agli animali- preesistono **esseri resistenti alle aggressioni chimiche**, che naturalmente hanno la massima espressione in quelli che si moltiplicano più rapidamente (**virus, microbi, insetti!**).

I meccanismi attraverso i quali si sviluppa la resistenza possono essere così riassunti:

- *diminuzione della permeabilità delle membrane;*
- *modifiche del sito d'azione (riduzione del numero di recettori o loro alterazioni);*
- *produzione di enzimi che biotrasformano l' insetticida.*

Conclusioni

Dal momento che non esiste alcun mezzo per estinguere il genere zanzara, l'*unica alternativa per liberarsi dalle loro punture - conseguenze sanitarie comprese* - è

***prevenirne la diffusione nell'ambiente circostante,* agendo sulle larve.**

Introduzione al Mosquito Stopper

Innovativo ed ecologico sistema antilarvale

per centri urbani

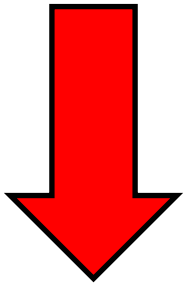
L’ esigenza di opporsi al crescente problema della proliferazione delle zanzare in aree metropolitane ha spinto SistemAmbiente, alla luce delle diverse osservazioni sulla disinfestazione con prodotti chimici immessi nelle caditoie, a sviluppare un nuovo e rivoluzionario prodotto che sostituisce le attuali soluzioni a base chimica o biologica con un dispositivo meccanico brevettato che prende il nome di *“Mosquito Stopper”*.

Tre concetti fondamentali

1. **In area urbana la maggior parte delle zanzare nasce nei tombini stradali;**

2. **La zanzara può essere un vettore di virus pericolosi;**

3. **Gli attuali sistemi di disinfestazione possono risultare molto dannosi alla salute oltre che essere sovente inefficaci**



Da qui l'esigenza di un NUOVO SISTEMA ECOLOGICO, EFFICACE, DURATURO.

Mosquito Stopper

- Il **Mosquito Stopper** nasce dall'esigenza di rispondere alle crescente domanda delle **amministrazioni pubbliche** e dei **privati** di un nuovo sistema antilarvale **completamente ecologico e che mantenga la sua efficacia nel tempo**.

- Esso consiste in una speciale valvola basculante che si posiziona dentro le caditoie; in questo modo il dispositivo **impedisce alle zanzare di entrare al loro interno bloccando il ciclo riproduttivo dell' insetto e la sua uscita dal tombino.**

Installazioni

- **Il Mosquito Stopper è già stato installato presso numerose Amministrazioni Pubbliche del Veneto** tra cui Padova, Ponte San Nicolò (PD), Vigonza(PD), San Martino Buon Albergo (VR) etc., nonché da numerosi privati.
  Attualmente *Sistemambiente* sta collaborando con altri comuni del padovano che intendono dotarsi del dispositivo per l'estate corrente 2013.

- Tutti gli interventi effettuati hanno riscosso l' apprezzamento sia da parte degli amministratori pubblici che dei cittadini delle zone interessate.

Caratteristiche del Mosquito Stopper

- **IMPATTO AMBIENTALE ZERO**-> il suo funzionamento è meccanico e il materiale utilizzato è plastica riciclabile;
- **LA DURATA NEL TEMPO** -> compresa tra 15-20 anni;
- **L'EFFICACIA** -> sancita dalle sperimentazioni con **l' Università degli Studi di Padova** e confermata dalle installazioni;
- **COMPATIBILITA' CON LA RETE FOGNARIA** -> sulla base dei *test* condotti dal **Dipartimento di Ingegneria Idraulica** dell' **Università di Padova**;
- **INSTALLAZIONE E MANUNTENZIONE** -> semplice, veloce e con bassi – se non addirittura assenti – costi di manutenzione.

*Il sistema risulta inoltre **compatibile con l'attuale normativa EN124** sui dispositivi di coronamento e di chiusura per zone di circolazione utilizzate da pedoni e da veicoli.*

Costi

- A confronto con gli attuali sistemi chimici impiegati nella disinfestazione, **l'acquisto e il conseguente utilizzo del Mosquito Stopper va considerato come un investimento, in quanto:**

➢ *Il trattamento chimico si esaurisce in pochi giorni dal momento in cui viene effettuato, e per questo và ripetuto, almeno una volta al mese, da maggio a ottobre,*

mentre

➢ *l'efficacia del dispositivo* ***si protrae negli anni*****.**

Il costo del Mosquito Stopper, in funzione del quantitativo ordinato, si aggira intorno ai 24-30 euro/unità;

il su detto costo, rapportato ad una vita media stimata di 15-20 anni, comporta un costo annuo di 1,60/2 euro;

pertanto l'ammortamento di siffatto investimento, paragonato ai costi correnti di disinfestazione annuale attualmente sostenuti dalle amministrazioni pubbliche, si effettua in 4/5 anni. Dal 6^{o} anno in avanti si realizzerebbero dei risparmi da considerarsi veri e propri guadagni.

Dati e misure

- Si stima che il **numero di caditoie pubbliche** presenti sul suolo di ciascun comune italiano corrisponda al **20-25% dei residenti.**

- Non tutti i tombini sono uguali nella forma e nella misura.
  Il **brevetto** del dispositivo nasce per coprire qualsiasi tipo di caditoia esistente;
  il **Mosquito Stopper** attualmente copre la maggior parte dei tombini in ghisa a norma EN124 e non.

… Ulteriori caratteristiche

- Date le caratteristiche del dispositivo, esso presenta ulteriori e **interessanti funzioni**:

➢ Può essere utilizzato come **sifone anti-odore**, in quanto riesce a bloccare la maggior parte dei cattivi odori provenienti dal pozzetto;

➢ Può fungere da **barriera per blatte, ratti, insetti** ed altri animali particolarmente fastidiosi.

Conclusioni

La zanzara costituisce oggi un problema largamente diffuso e gli attuali sistemi di disinfestazione, come già affermato, risultano essere non solo poco efficaci, ma anche dannosi per la salute dell' uomo e dell'ambiente.
Il Mosquito Stopper costituisce quindi una valida alternativa per la risoluzione del problema della proliferazione delle zanzare nelle nostre città.

Per ulteriori approfondimenti: http://www.olistic.it/altro/zanzare-cosa-sapere/
http://www.iss.it/binary/publ/cont/09_11web.pdf
http://www.epicentro.iss.it/problemi/zanzara/epid.asp
http://www.trovanorme.salute.gov.it/renderNormsanPdf?anno=0&codLeg=39170&parte=1%20&serie=

Per qualsiasi domanda in merito: ***www.sistemambiente.eu***
cel. 3282118599 ***Dr. Fabio Simonato***
Cel 3283382874 ***Dr.ssa Chiara Furlanut***
simonfabio@hotmail.com