



Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

# Metodi di cattura e monitoraggio delle zanzare: descrizione, funzionamento ed uso delle principali trappole

**EVENTO FORMATIVO** – LA SORVEGLIANZA ENTOMOLOGICA "Piano nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle arbovirosi (PNA 2020-2025)" e progetto "Organizzazione di una rete entomologica per la Regione Toscana a tutela della salute pubblica (2019-2021)"

*Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e Toscana M. Aleandri e Regione Toscana - Videoconferenza*

**DOTT.SSA ARIANNA ERMENEGILDI**

*UOC Direzione Operativa Diagnostica Generale*

*EP Parassitologia ed Entomologia*

**14 Luglio 2020**

## Metodi di cattura delle zanzare

Quali specie? Quale scopo?



Uova



Adulti

## Metodi di campionamento delle uova



Contenitore nero di 500 ml riempito per 2/3 di acqua in cui viene posizionata una bacchetta di masonite (3x15 cm)

Durante la stagione attiva l'acqua va sostituita una volta a settimana e si procede alla lettura al microscopio. Nella stagione invernale si sostituisce ogni 15 giorni

Dalla conta delle uova su ciascuna bacchetta si può stimare la densità della popolazione. Inoltre, facendo schiudere le uova si può monitorare l'ingresso e la diffusione di eventuali specie invasive

Metodo semplice ed economico ma necessita di molte postazioni

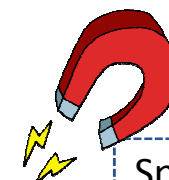
## Metodi di campionamento delle uova

### Ricerca di uova di *Aedes albopictus*



- ➔ Ad ogni contenitore deve essere assegnato un codice univoco, con riferimento geolocalizzato
- ➔ Una volta prelevata, la bacchetta va posta in una bustina di plastica con sopra scritto il codice identificativo della trappola e la data di cattura
- ➔ La bacchetta va conservata a temperatura ambiente fino alla sua lettura
- ➔ Se l'invio al laboratorio avviene dopo alcuni giorni è necessario porre la bacchetta ad asciugare sopra un foglio di carta assorbente fino al momento dell'invio

## Trappola CDC Lights



Specie notturne

Attrattivo: fonte luminosa

- ✓ Coperchio
- ✓ Apertura con ventola
- ✓ Batterie 6V
- ✓ Sacchetto di raccolta in basso

Vantaggi:

- + Resistente
- + Economica
- + Facile da utilizzare



⊖ ...ma cattura molti tipi di insetti e non sempre è efficace per le zanzare ⊖

## Trappola CDC CO2



- ✓ Termos → Ghiaccio secco  
~1 Kg
- ✓ Apertura con ventola
- ✓ Batterie 12V
- ✓ Sacchetto di raccolta in basso
- ✓ Fonte luminosa facoltativa



+ ....e cattura zanzare di specie diverse +

## Trappola CDC

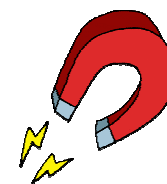
- ➡ Si posizionano appese ad un albero o altro supporto ad altezza uomo
- ➡ In ombra, nascoste
- ➡ Si azionano dalla sera alla mattina
- ➡ Al termine della cattura:
  - ➡ Rimuovere il sacchetto con la ventola ancora in funzione
  - ➡ Etichettare il sacchetto con nome del sito di cattura e data di prelievo
  - ➡ Per spengerle staccare la batteria



## Trappola BG Sentinel



Attrattivo: sostanza odorosa



- ✓ Colore nero su fondo bianco
- ✓ Forma cilindrica
- ✓ Apertura con ventola
- ✓ Alloggio per attrattivo →
- ✓ Batteria 12V (o corrente elettrica)
- ✓ Sacchetto di raccolta
- ✓ *Possibilità di aggiungere ghiaccio secco*



Ideata per il monitoraggio di *Ae. Albopictus*



## Trappola BG Sentinel Attrattivo odoroso

L'attrattivo consiste in un supporto impregnato di sostanze, non tossiche, presenti anche sulla pelle umana (acido lattico, ammoniaca, acidi grassi).



Maneggiare con  
guanti!

Mantiene la sua efficacia per 2 mesi indipendentemente dalla piovosità e dalle temperature



## Trappola BG Sentinel L'uso del ghiaccio secco



Attrattivo  
+  
Ghiaccio secco

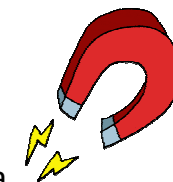
> Zanzare  
> Specie



Vantaggi:

- + Versatile
- + Economica
- + Adatta al monitoraggio di *Ae.albopictus*

## Gravid trap



Attrattivo: raccolta d'acqua arricchita in sostanza organica



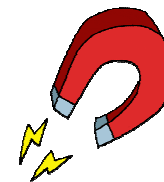
- ✓ sacchetto di raccolta
- ✓ ventola
- ✓ sostegni per ventola
- ✓ vaschetta nera
- ✓ batteria 12V



## Gravid trap



Attrattivo: raccolta d'acqua arricchita in sostanza organica



➡ Cattura femmine in cerca di siti per ovideporre, che hanno già effettuato un pasto di sangue

⇒ Molto utile per le indagini virologiche

➡ Si attiva dal tramonto all'alba

⇒ Cattura zanzare con abitudini notturne

### Vantaggi:

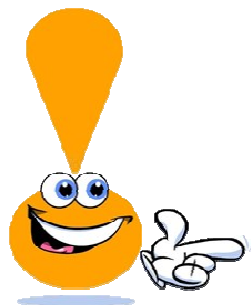
- + Economica
- + Facile utilizzo
- + Ideale per la ricerca dei patogeni



...ma cattura poche zanzare e poche specie



## Gravid trap



Le catture di zanzare devono essere trasportate e manipolate cercando di mantenere il più possibile inalterata la **catena del freddo**, per cui tutte le attività di gestione/manipolazione del campione dovrebbero avvenire il più velocemente possibile. Questo servirà a diminuire l'eventuale deterioramento del DNA virale che andrà successivamente ricercato tramite PCR.

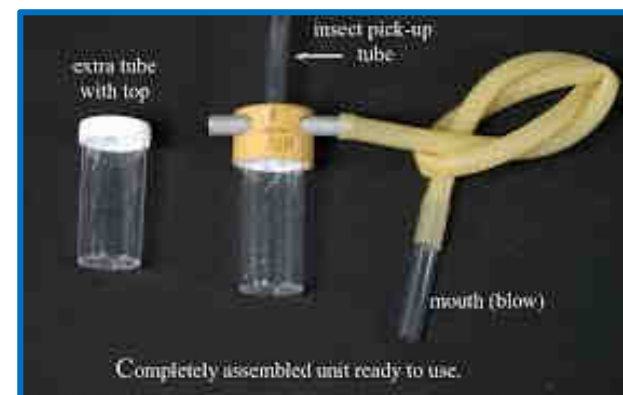


conservazione a  $-20^{\circ}\text{C}$   
in freezer fino ad utilizzo



## Aspirazione manuale

Piccoli aspiratori elettrici o  
a bocca



Per catturare zanzare che riposano in digestione dal  
pasto di sangue



...ma necessita di tempo e di pratica



## Uomo esca



- ➔ Attrattivo: l'uomo
- ➔ Aspiratore manuale
- ➔ Una persona funge da esca, l'altra da cacciatore
- ➔ 3 sessioni in orari e di durata variabile in funzione della specie:
  - ⇒ *Aedes albopictus* 15 minuti
  - ⇒ *Culex pipiens* 30 minuti
- ➔ Annotare luogo, data, nomi dei due operatori, condizioni meteo, umidità e temperatura

Le zanzare raccolte per ora ci forniscono una stima delle densità della popolazione



Sconsigliata in caso di epidemia in atto!





## Gestione catture

1. Svuotare la retina contenente gli insetti catturati su un foglio di carta
2. In base alla quantità di insetti raccolti preparare una o più provette (da 15 o 50 ml) inserendo della carta assorbente sul fondo della provetta
3. Trasferire gli insetti nella/nelle provette, coprendoli con altra carta assorbente, avendo cura di bloccarli, senza schiacciarli eccessivamente, in modo che durante il trasporto non subiscano urti che potrebbero rovinare parti utili al riconoscimento delle specie
4. Conservare i campioni delle zanzare catturate in congelatore a  $-20^{\circ}\text{C}$  fino all'invio all'IZSLT e trasportarli a temperatura di congelamento





## Ricapitolando...



TRAPPOLA:	ADATTA PER:	AMBIENTE/SCOPO:
CDC CO2	<i>CULEX PIPIENS</i>	PERIURBANO/RURALE
BG+OVITRAPPOLA	<i>AEDES ALBOPICTUS</i>	URBANO
GRAVID TRAP	<i>CULEX PIPIENS</i>	RICERCA PATOGENI



**CONTATTI:**

**DOTT.SSA ARIANNA ERMENEGILDI – email: [arianna.ermenegildi@izslt.it](mailto:arianna.ermenegildi@izslt.it)**

*UOC Direzione Operativa Diagnostica Generale*

*EP Parassitologia ed Entomologia*