

HORIZON  
2020

# AI-driven mosquito surveillance and control through on-demand manufacturing and release of sterile male mosquitoes

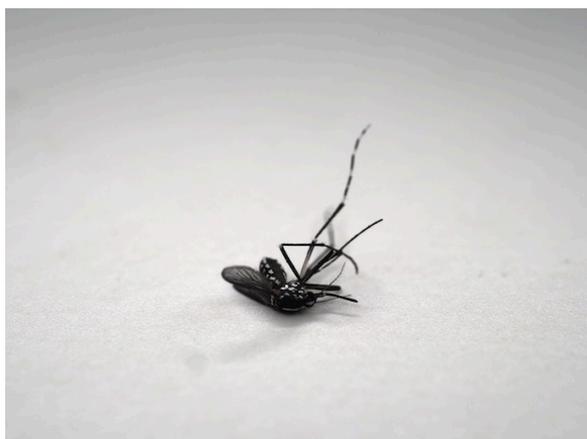
## Risultati in breve

## Sfruttare la tecnologia per eliminare il rischio delle zanzare

Un'azienda sta sfruttando l'automazione, l'apprendimento profondo e l'intelligenza artificiale per selezionare, impacchettare e rilasciare in natura zanzare maschio sterili.



SALUTE



© Senecio Ltd.

Le zanzare non sono solo fastidiose, ma anche potenzialmente pericolose. Le loro punture, infatti, possono comportare ben più di un prurito, dal momento che questi insetti sono vettori di malattie infettive come la malaria.

Perché dunque un'azienda dovrebbe impacchettare, spedire e rilasciare altre zanzare in natura? A prima vista, sembrerebbe un modello commerciale destinato a fallire.

«La migliore linea di difesa contro le zanzare è la zanzara stessa», afferma Hanan Lepek, amministratore delegato di [Senecio Robotics](#) .

Come spiega Lepek, le zanzare maschio si nutrono di succhi vegetali, non di sangue.

Per questo motivo, non pungono e non possono quindi trasmettere malattie. «La zanzara femmina si accoppia una sola volta nella vita, perciò rilasciare in natura un numero sufficiente di zanzare maschio sterili permette di ridurre drasticamente la popolazione locale nel giro di poche settimane, il tutto senza bisogno di insetticidi potenzialmente dannosi», spiega.

Poiché altre iniziative di ricerca hanno sviluppato sistemi per l'allevamento di zanzare maschio sterili su grande scala, Senecio ha concentrato il proprio lavoro sui cosiddetti aspetti a valle della catena del valore. Con il supporto del progetto RoboSIT finanziato dall'UE, l'azienda ha sviluppato un sistema di smistamento e consegna di maschi sterili.

«Questa tecnologia di supporto ci permette di selezionare rapidamente i maschi sterili che non pungono e di creare gli imballaggi automaticamente in modo da poterli rilasciare su larga scala», aggiunge Lepek.

## La fabbrica delle zanzare

Il cuore del progetto si trova la [BioMosquito Factory](#), una tecnologia modulare che consente il rilascio di milioni di zanzare maschio sterili ogni settimana. «Senecio ha sviluppato una tecnologia brevettata che offre alle fabbriche di zanzare, ai laboratori e ai governi una soluzione economica e compatta per la manipolazione, lo smistamento e il caricamento robotizzato delle zanzare su grande scala», osserva Lepek.

Le dimensioni della fabbrica sono progettate in base alle esigenze specifiche di un determinato sito. Utilizzando l'esclusivo approccio modulare di Senecio, una fabbrica può produrre fino a circa 20 milioni di zanzare alla settimana.

## Classificazione e selezione delle zanzare adulte

La fabbrica include un processo automatizzato per separare gli adulti maschi dalle femmine. Grazie alle tecniche di apprendimento automatico, la soluzione è in grado di determinare il sesso di una zanzara dopo il passaggio allo stadio adulto e di collocare automaticamente le zanzare maschio nelle cartucce di rilascio.

«Questo risolve una delle maggiori sfide nella produzione di massa di zanzare maschio, ossia la creazione di un processo snello che abbracci tutti gli aspetti, dalla produzione alla logistica, fino alla spedizione delle zanzare maschio», osserva Lepek.

Dopo l'identificazione, tutte le zanzare femmine vengono rimosse tramite un meccanismo robotico. I maschi vengono quindi spostati alla stazione di confezionamento, dove vengono automaticamente inseriti in cartucce e spediti. Una

volta raggiunte le destinazioni finali, vengono rilasciati utilizzando droni, veicoli su gomma o aerei.

## Garantire sicurezza e comodità

Grazie al sostegno del progetto RoboSIT, Senecio ha sviluppato una soluzione sostenibile e pronta per la commercializzazione, da impiegare nella lotta globale contro le zanzare. Questa tecnologia è già utilizzata in circa dieci città israeliane, dove settimanalmente vengono rilasciate zanzare maschio sterili, con ottimi risultati.

«Gli abitanti di questi quartieri mi raccontano che ora possono stare seduti all'aperto senza preoccupazioni», conclude Lepek. «Sono orgoglioso di aver contribuito ad aumentare la sicurezza e il benessere di migliaia di persone in Israele, e spero di poter presto offrire lo stesso servizio in tutto il mondo.»

## Parole chiave

RoboSIT, automazione, apprendimento profondo, intelligenza artificiale, zanzare, zanzara, malattie, malaria, insetticidi

## Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



[Nuove competenze per rendere più efficiente l'allevamento di insetti](#)



[L'importanza dei sensori nella lotta contro le zanzare che trasmettono la febbre del Nilo occidentale](#)





Aggiornamento su HEAT-SHIELD: mettere efficacemente in luce gli effetti dell'esposizione al calore sulla produttività del personale del settore industriale



Filler facciali elastici ispirati agli insetti saltatori potrebbero essere presto disponibili



#### Informazioni relative al progetto

##### RoboSIT

ID dell'accordo di sovvenzione: 101009067

[Sito web del progetto](#)

##### DOI

[10.3030/101009067](https://doi.org/10.3030/101009067)

Progetto chiuso

##### Data della firma CE

16 Novembre 2020

##### Data di avvio

1 Dicembre 2020

##### Data di completamento

31 Maggio 2023

##### Finanziato da

PRIORITY 'Societal challenges

##### Costo totale

€ 2 002 125,00

##### Contributo UE

€ 1 401 487,00

##### Coordinato da

SENECIO LTD

 Israel

Questo progetto è apparso in...



## Articoli correlati



CHIEDI A UN ESPERTO

**Come si allevano le zanzare?**



16 Gennaio 2024

**Ultimo aggiornamento:** 13 Ottobre 2023

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/446841-using-technology-to-squash-the-risk-of-mosquitoes/it>

European Union, 2025