

SOS- xylella

SviluppO di Strategie di controllo sostenibili di *Philaenus spumarius* ed interferenza con la trasmissione di *Xylella fastidiosa*

A nove anni dalla prima segnalazione ufficiale di *Xylella fastidiosa* sul territorio Europeo, ed a 16 anni dall'introduzione nel territorio Pugliese, le conoscenze sull'interazione insetto vettore-*Xylella fastidiosa*-olivo sono ancora estremamente lacunose. Queste lacune non permettono allo stato attuale né di sviluppare una strategia di contenimento efficace, sostenibile, e condivisa dalla comunità, né di pensare ad una riqualificazione del territoriosalentino. *Philaenus spumarius* è ad oggi l'unico vettore epidemiologicamente rilevante di *Xylella fastidiosa* ST53 su olivo. La diffusione del batterio dipende dall'interazione di due fattori: i) l'efficienza di trasmissione del ceppo alla pianta ospite da parte dell'insetto vettore, e ii) l'abbondanza e il tempo di permanenza della popolazione del vettore sulla pianta ospite. Dai dati a nostra disposizione, il fattore chiave nel patosistema *P. spumarius*-ST53-olivo è rappresentato dall'alto numero di insetti vettori presenti su chiome di olivo per diverse settimane nel corso dell'anno, visto che l'efficienza di trasmissione da parte di singoli individui è relativamente bassa (range 6-13% nell'arco delle 24h in condizioni sperimentali) se comparata a patosistemi descritti in California e Brasile (>90%). Conseguentemente, strategie di controllo finalizzate a ridurre il numero di vettori su piante di olivo, ed il loro tempo di permanenza, potrebbero portare ad un efficace contenimento della diffusione di *X. fastidiosa*. Attualmente però il controllo di *P. spumarius* e della trasmissione di *X. fastidiosa* si basano ancora su pratiche emergenziali, come la rimozione della piante erbacee ospiti degli stadi giovanili, ed i trattamenti con insetticidi di sintesi ad ampio spettro. Tale strategia, oltre ad essere ecologicamente ed economicamente insostenibile nel lungo periodo, e di conseguenza incoerente con i principi base del Green Deal, otrebbe inoltre risultare inefficace nell'interferire con le dinamiche di trasmissione del batterio da parte dell'insetto vettore (Avosani et al. 2021; Lago et al. 2022). In aggiunta, anche i piani di monitoraggio si basano su tecniche generaliste (retini entomologici e trappole cromotropiche gialle) largamente inefficaci al fine di fornire stime attendibili della densità e delle dinamiche di popolazione (spostamento degli individui tra diversi compatti ecologici) degli insetti vettori di *X. fastidiosa* (Morente et al. 2018), parametri questi fondamentali per lo sviluppo di piani di controllo razionali. Un controllo sostenibile ed efficace del vettore e della trasmissione del batterio potrebbe invece essere ottenuto tramite una strategia che

combini l'adozione di modelli di rischio epidemiologico e la corretta gestione dell'agroecosistema oliveto, e l'interferenza con gli stimoli che determinano la localizzazione e l'accettazione della pianta ospite da parte dell'insetto. Lo sviluppo di questa strategia richiede però una profonda comprensione dell'interazione tra insetto vettore, agroecosistema oliveto, e *X. fastidiosa*. Nel progetto SOS proponiamo quindi l'indagine e la definizione dei fattori su cui si basa l'interazione dei vettori con la pianta ospite e l'agro-ecosistema oliveto al fine di sviluppare metodi di monitoraggio e controllo sostenibile alternativi agli insetticidi convenzionali, ed ecologicamente ed economicamente sostenibili nel lungo periodo. Nello specifico, la proposta si articola in sei Work Packages (WP), uno gestionale, 4 tecnici, ed uno dedicato alla divulgazione e disseminazione dei risultati.

Ente finanziatore: MASAF

Bando: D.M. n. 419161 del 13.09.2022 -*Xylella fastidiosa*

Responsabile scientifico: Marini Lorenzo

Ruolo del DAFNAE: Partner