



**L'INTERVISTA** Enrico de Lillo, in prima linea nella sperimentazione sul buprestide

di Arturo Caponero

# La ricerca di una strategia efficace



Enrico de Lillo, entomologo dell'Università degli Studi di Bari.

Una panoramica delle più recenti e promettenti linee di ricerca per il controllo del capnode

Il capnode delle drupacee (*Capnodis tenebrionis*) è un insetto diffuso nel Bacino mediterraneo nelle aree più calde di coltivazione, dove causa rilevanti danni economici su albicocco, susino e ciliegio. Dato l'impatto, in alcuni Paesi mediterranei sono attive linee di ricerca per trovare soluzioni efficaci.

Con il professore **Enrico de Lillo**, docente dell'Università degli Studi Aldo Moro di Bari, impegnato da anni nello studio del capnode, abbiamo discusso delle attuali conoscenze sull'insetto e delle possibili innovazioni per il suo controllo.

## L'effetto del global warming

Il capnode è specie endemica in Italia ma soprattutto nell'ultimo ventennio sembra aver aumentato i suoi danni sulle drupacee coltivate e risulta in espansione anche verso il Nord. **Quali sono le cause?**

«Segnalazioni di danni economici a frutteti ci sono sempre state nell'Italia meridionale e insulare con una più intensa manifestazione soprattutto negli ultimi 20-25 anni. Nell'ultimo decennio ci sono state segnalazioni sempre più preoccupanti anche nelle regioni frutticole settentrionali.

Studi condotti in Sicilia, Puglia e Basilicata sulla diffusione e la gravità delle infestazioni, soprattutto su albicocco e ciliegio, sem-

brano correlare la recrudescenza delle infestazioni agli innalzamenti della temperatura dell'annata e all'accentuarsi dell'aridità estiva (periodo durante il quale avviene la deposizione delle uova), fenomeni che di solito ormai connotano il cambiamento climatico in corso nell'intero areale mediterraneo».

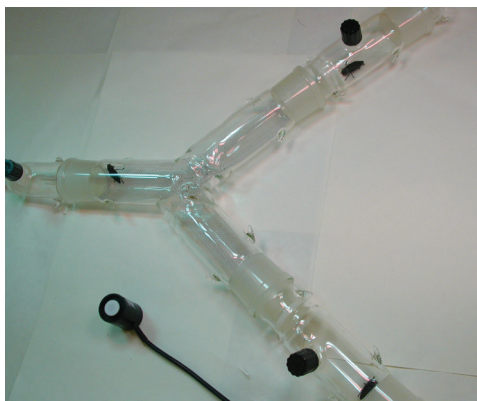
## Obiettivo monitoraggio

Sappiamo che nelle fasi iniziali delle infestazioni il capnode non è facile da individuare. **È ipotizzabile lo sviluppo di efficaci sistemi di monitoraggio?**

«In realtà l'insetto adulto è facile da individuare data la sua dimensione e colore, ma riesce a sfuggire facilmente alla vista dell'operatore con il suo comportamento. La larva non può essere riconosciuta in quanto vive nelle radici che non sono esplorabili. Purtroppo, potrebbero essere sufficienti pochi adulti per colonizzare il frutteto e infestare largamente le piante presenti. Per poter pensare a un serio monitoraggio, anche con bassi livelli di densità di popolazione, è ancora necessario approfondire le conoscenze sulla biologia ed etologia del capnode come pure l'influenza delle condizioni ambientali sulle diverse fasi del ciclo biologico.

Attualmente si sta lavorando attivamente per chiarire i meccanismi di attrazione sessuale e di riconoscimento degli ospiti che consentirebbero di realizzare sistemi di monitoraggio o di cattura. La produzione di feromoni sessuali volatili, in parte dubbia, è ancora oggetto di indagine e pare che parte della regione dorsale del torace della femmina possa essere coinvolta nei rituali di accoppiamento. Questi aspetti richiedono ulteriori approfondimenti come anche la verifica che le sorgenti di alcune radiazioni all'in- >>>

Olfattometro, utilizzato per studiare l'emissione di eventuali segnali attrattivi da parte della femmina di capnode.





frarosso possano essere attrattive per individui di entrambi i sessi.

Al momento non si dispone ancora di una banca dati delle specifiche sostanze volatili emesse dalle prunoidee nelle varie condizioni fisiologiche. Quando queste saranno disponibili, sarà interessante saggiare la risposta degli adulti per verificare l'attrazione soprattutto di quei segnali odorosi che vengono emessi dalle piante debilitate, le quali sono notoriamente le più attrattive».

## Nuovi mezzi di controllo

Sappiamo che il controllo chimico non è quasi mai completamente risolutivo e, comunque, in Italia è specificamente registrato un unico insetticida, lo spinosad. **Ci saranno novità nel prossimo futuro?**

«In passato sono state utilizzate sostanze attive piuttosto persistenti, anche in forma polverulenta, appartenenti a varie famiglie chimiche (esteri fosforici, carbammati, fenilpirazoli) oggi non più disponibili. Lo spinosad, che è ammesso in agricoltura biologica, ha ottenuto in Italia l'estensione di etichetta sulle principali drupacee coltivate (registrato su pesco, nettarina, albicocco, ciliegio, susino, amarena, mirabolano, con al massimo 3 trattamenti annui) mentre altre sostanze attive sono in valutazione e potrebbero essere registrate nei prossimi anni. Tra queste l'imidacloprid è risultato efficace nel controllare gli adulti quando viene applicato al terreno in impianti molto giovani e in vivaio; thiacloprid si è dimostrata una molecola interessante in prove preliminari di laboratorio e, quando è



Larve allevate in substrato.

stato applicato contro altri insetti bersaglio, sembra aver contenuto anche il capnode. Per ovvi motivi ecotossicologici, i trattamenti con prodotti chimici polverulenti, riportati in letteratura, non sono proponibili».

## Oltre ai prodotti insetticidi, ci sono linee di ricerca promettenti per sviluppare altri mezzi o strategie di controllo?

«Recenti indagini di laboratorio hanno confermato la correlazione negativa tra il contenuto idrico del terreno (espresso come capacità idrica di campo) e la percentuale di schiusura delle uova. Questi dati potrebbero trovare applicazione nei campi irrigati, mantenendo abbastanza umidi gli strati superficiali nel periodo di maggiore ovideposizione. È necessario, tuttavia, definire con maggiore precisione la distanza dal tronco entro cui avviene la deposizione delle uova e la capacità delle larve neonate di spostarsi alla ricerca di organi idonei a essere infestati.

Dalla bibliografia, è poco nota la suscettibilità dei portinnesti agli attacchi delle larve del capnode e il ruolo dei cianoglucosidi sembra controverso. La messa a punto di un efficace sistema di allevamento delle larve su substrati specifici potrebbe consentire un saggio preliminare dell'azione dei cianoglucosidi o di altri composti e migliorare la comprensione del fenomeno. Analogamente, prove di infestazione da larve neonate su portinnesti diversi potrebbero essere alquanto indicative e informative.

Fino a pochi anni fa l'efficacia in campo di nematodi entomoparassiti contro il capnode non era ancora stata provata e si disponeva di esiti positivi provenienti da saggi di laboratorio con ceppi di *Steinernema* spp. ed *Heterorhabditis bacteriophora* applicati contro larve neonate e adulti. Recenti esperienze hanno evidenziato la concreta applicazione di campo. Tuttavia, questo metodo di controllo richiede l'accumulo di maggiori esperienze di campo, per ottimizzare tempi e metodi di applicazione. Sicuramente l'uso dei nematodi consentirebbe di risolvere in maniera ecocompatibile il problema della scarsità di deposizione e schiusura delle uova, programmando somministrazioni frazionate. Sperimentazioni da noi condotte in collaborazione con l'Università di Cordoba (Spagna) hanno evidenziato anche l'efficacia di funghi entomopatogeni. In particolare, risultati promettenti sono stati ottenuti impregnando di conidi fungini fasce in fibre di poliestere da applicare ai tronchi a mo' di cinture e idonee a intercettare gli adulti di capnode che, principalmente dopo lo svernamento, guadagnano la chioma arrampicandosi lungo il fusto anziché volando. L'ostacolo meccanico frapposto dalle barriere rallenta significativamente la risalita degli insetti e ne procura un abbondante imbrattamento con polvere conidica, sufficiente a infettarli e ucciderli».



Fasce in fibre di poliestere contenenti spore di funghi entomopatogeni per studiare la capacità di infettare gli adulti neosfarfallati.