

di Santi Longo

08 gennaio 2014

I CANALI DI COMUNICAZIONE DEGLI INSETTI



Lo studio delle modalità con cui si svolge la comunicazione a diversi livelli zoologici è un settore d'indagine della biologia e dell'etologia che trova numerosi campi applicativi e che ha aperto importanti prospettive strategiche nell'ambito della lotta contro gli insetti fitofagi. Questi ultimi, nella emissione e ricezione dei segnali, utilizzano canali tattili, visivi, sonori e chimici. Particolare importanza rivestono i feromoni, prodotti da apposite ghiandole, che sono messaggeri chimici intraspecifici per lo scambio di informazioni nell'ambito della stessa specie; essi possono dare luogo a risposte lente, mediate da ormoni, (*feromoni primer*: inibitori, o regolatori fisiologici, prodotti dalle femmine feconde e dalle larve di imenotteri sociali), ovvero a risposte immediate e ripetibili, (*feromoni releaser*: sessuali, di allarme, aggreganti e marcanti)). Le molecole che costituiscono i feromoni sessuali, prodotti prevalentemente dalle femmine di molti insetti, hanno struttura piuttosto semplice e riproducibile per sintesi industriale. Si tratta di alcoli e di acetati a catena lineare, dotati di elevata volatilità, con cui è possibile impregnare erogatori variamente realizzati. Apposite trappole in cui viene inserito l'erogatore di feromone consentono di catturare i maschi e di effettuare il monitoraggio, la cattura massale, la confusione e il disorientamento sessuale, ostacolando o impedendo l'incontro tra i due sessi. Il *monitoraggio* consiste nel seguire i voli mediante la cattura dei maschi impiegando apposite trappole, innescate con il feromone specifico. La cattura in massa prevede l'impiego di trappole per la cattura di un elevato numero di individui della specie da controllare. Questo metodo agisce quale fattore di contenimento della popolazione e la sua efficacia può essere valutata solo nel tempo. La *confusione sessuale*, consiste nella saturazione dell'ambiente con uno o più feromoni di

sintesi specifici in modo da non consentire ai maschi di individuare le scie feromoniche delle femmine presenti. Per risultare efficace è necessario che l'ambiente sia sufficientemente isolato e che la nube feromonica sia uniforme. La *confusione sessuale temporizzata*, consiste nella saturazione programmata (su base giornaliera e per fasce orarie, in relazione al periodo e all'intensità di volo dell'insetto o degli insetti da controllare) dell'ambiente con uno o più feromoni specifici. Con la tecnica del *disorientamento* i feromoni di sintesi, in grado di competere con quelli emessi dalle femmine, vengono diffusi da un elevato numero di erogatori che, creando numerose false piste, disorientano i maschi nella loro ricerca delle femmine. I feromoni, se correttamente impiegati, consentono di razionalizzare le metodologie di controllo di molte specie di interesse agrario e forestale.

Foto: Trappole a feromoni utilizzate per il monitoraggio e la cattura massale di lepidotteri defogliatori