

Abstract

Le ammine biogene tiramina (TA) ed octopamina (OA) sono sostanze neurochimiche, essenziali negli invertebrati, che agiscono come sostituti dell'adrenalina e della noradrenalina. TA ed OA esercitano i loro effetti legando specifici recettori che appartengono alla superfamiglia dei recettori accoppiati a proteine G. I recettori tiramici (TAR) ed octopaminici (OAR) svolgono un ruolo importante nel modulare la biologia, la fisiologia e il comportamento degli insetti. In questa tesi di dottorato viene descritta la caratterizzazione del recettore della tiramina di tipo 1 (TAR1) in due insetti nocivi per le piante, *Drosophila suzukii* e *Halyomorpha halys*, con lo scopo di investigare il ruolo che il recettore esercita nel controllo dei tratti fisiologici e comportamentali oltre che testare TAR1 come possibile bersaglio per biopesticidi. Il TAR1 di *D. suzukii* si è rivelato un interessante bersaglio per biopesticidi, nello specifico i monoterpeni. Questi composti sono stati in grado di modulare quegli aspetti fisiologici e comportamentali di *D. suzukii* direttamente controllati da TAR1. In *H. halys*, la downregolazione di TAR1 attraverso RNAi ha evidenziato un possibile coinvolgimento del recettore nella percezione dei feromoni. Insieme, i dati presentati mostrano come TAR1 sia cruciale nel controllo di numerosi aspetti fisiologici e comportamentali degli insetti. Inoltre, questo recettore sembra essere un bersaglio per approcci innovativi e rispettosi dell'ambiente nel controllo dei parassiti.