

X. Fois¹, M. Fara¹, M.A. Dettori³, D. Fabbri³,
G. Delogu³, R.A. Pantaleoni¹⁻²

Valutazione biologica di inibitori di tirosinasi nei confronti di larve e pupe di *Tenebrio molitor* L. (Coleoptera Tenebrionidae)

¹ Istituto per lo Studio degli Ecosistemi, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Regione Balduina, Traversa la Crucca 3, 07100 Li Punti-Sassari (SS), Italy.

² Sezione di Entomologia e Patologia vegetale, Dipartimento di Agraria, Università degli Studi, via Enrico de Nicola, 07100 Sassari (SS), Italy.

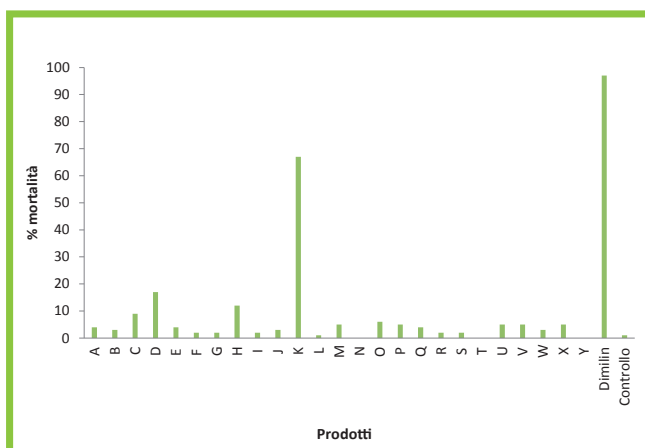
³ Istituto di Chimica Biomolecolare, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Traversa La Crucca 3, 07100 Li Punti-Sassari (SS), Italy.

La tirosinasi, conosciuta anche come polifenolossidasi, è un complesso cuproproteico ampiamente distribuito in natura e coinvolto in numerosi processi biologici. L'attività della tirosinasi è considerata un elemento chiave nel processo di muta degli insetti in quanto, a partire dall'amminoacido tirosina, porta alla formazione di molecole di N-acetildopamina, agente sclerotizzante che viene incorporato all'interno della matrice cuticolare conferendo alla cuticola una certa rigidità. Le polifenolossidasi giocano un ruolo fondamentale anche nella melanogenesi, una importante componente del sistema immunitario negli artropodi. La possibilità di utilizzare in agricoltura inibitori selettivi ed efficaci nei confronti di questo enzima potrebbe offrire l'opportunità di elaborare nuove tecniche di lotta che abbiano l'obiettivo di aumentare la suscettibilità di questi organismi dannosi nei confronti degli agenti patogeni o degli insetticidi.

Test tossicologici sono stati condotti in condizioni di sovradosaggio su larve e pupe di *Tene-*



Effetti degli inibitori di tirosinasi su larve di *Tenebrio molitor*. In alto: larve in allevamento. In basso: effetti dei trattamenti effettuati con il prodotto commerciale Dimilin (a sinistra) e inibitore di tirosinasi (a destra).



Effetti degli inibitori di tirosinasi su larve di *Tenebrio molitor*: mortalità registrata durante le prove per immersione.

brío molitor (Coleoptera Tenebrionidae) con lo scopo di determinare l'attività insetticida di molecole che hanno mostrato attività inibitoria nei confronti della tirosinasi attraverso metodi spettrofotometrici. In prove per immersione, alla concentrazione testata di 6.4 mg/ml, una mortalità del 70 % è stata registrata solo in quei composti caratterizzati da una struttura bifenilica idrossilata.

I risultati ottenuti in queste prove potrebbero aprire un interessante prospettiva nell'utilizzo di una nuova classe di composti ad attività insetticida a basso impatto ambientale.

Il prodotto commerciale Dimilin (Diflubenzuron 25% WP) è stato utilizzato in queste prove come controllo positivo.