

CARACTERIZAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE *Tuta absoluta* (MEYRICK, 1917)  
(LEPIDOPTERA: GELECHIIDAE) AO CLORIDRATO DE CARTAPE

EM CORREÇÃO

por

DANIEL LIMA PEREIRA

(Sob Orientação do Professor Herbert Álvaro de Abreu Siqueira - UFRPE)

RESUMO

O cultivo do tomateiro está difundido em praticamente todo o globo, onde este microlepidóptero, temido e devastador *Tuta absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera: Gelechiidae, considerada atualmente uma das principais pragas desta cultura vem se destacando e se disseminando desde a sua introdução no Brasil e países europeus, África e Oriente Médio. Várias estratégias de controle são utilizadas para o seu manejo e o controle químico tem sido o principal método, assim as aplicações sucessivas destes inseticidas aliadas as falhas no controle tem levado a evolução da resistência. Cloridrato de cartape, análogo de nereistoxina, tem sido um dos inseticidas mais recomendado para o manejo de *T. absoluta* no Brasil. No entanto, após décadas do descobrimento desta molécula, pesquisas sobre a resistência de *T. absoluta* para este inseticida são escassas. Mediante estes fatos, o objetivo do trabalho foi de revelar a herança genética através de cruzamentos recíprocos e retrocruzamento, caracterizar o mecanismo bioquímico com o uso de sinergistas e a atividade dessas prováveis enzimas envolvidas com o auxílio de substratos específicos e identificar o perfil de resistência cruzada para populações de *T. absoluta* resistente a este inseticida e outras classes. Nos primeiros bioensaios conduzidos, o nível de resistência chegou a 48,88 vezes comparando os valores das CL<sub>50</sub> da população resistente com o da suscetível. Posteriormente, não foi observado

resistência cruzada com outras classes de inseticidas. Nos testes de cruzamento recíprocos e retrocruzamento a resistência de *T. absoluta* a cloridrato de cartape foi autossomal, incompletamente recessiva e poligênica. Nos testes de sinergismo, identificou-se efeito sinérgico para as duas populações testadas com alto nível de atividade para esterases, demonstrando que o metabolismo está envolvido na resistência de *T. absoluta* a cloridrato de cartape.

**PALAVRAS-CHAVE:** Traça-do-tomateiro, nereistoxina, resistência cruzada, herança genética, atividade enzimática

CHARACTERIZATION OF THE RESISTANCE OF *Tuta absoluta* (MEYRICK,  
1917) (LEPIDOPTERA: GELECHIIDAE) CARTAP CHLORIDE

por

DANIEL LIMA PEREIRA

(Under the Direction of Professor Herbert Álvaro de Abreu Siqueira - UFRPE)

ABSTRACT

Tomato cultivation is widespread in virtually the entire globe, where this microlepidopteran, feared and devastating *Tuta absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera: Gelechiidae, currently considered one of the main pests of this culture has been highlighting and since its introduction in Brazil and the European countries, Africa and the Middle East. Several control strategies are used for their management and chemical control has been the main method, so the successive applications of these insecticides allied the failures in the control has led to the evolution of resistance. Cartap hydrochloride, a nereistoxin analogue, has been one of the most recommended insecticides for the management of *T. absoluta* in Brazil. However, after decades of discovery of this molecule, researches on the resistance of *T. absoluta* to this insecticide are scarce. Mediating these facts, the objective of the study was to reveal the genetic inheritance through reciprocal and backcrossing crossings, characterize the biochemical mechanism with the use of synergists and the activity of these probable enzymes involved with the aid of Specific substrates and identify the cross-resistance profile for *T. absoluta* populations resistant to this insecticide and other classes. In the first bioassays conducted, the resistance level reached 48.88 times comparing the values of the LC<sub>50</sub> of the resistant population with that of the susceptible. Subsequently, no cross-resistance was observed with other classes of insecticides. In reciprocal crossover tests and retrocrossover the resistance of *T. absoluta* to cartap hydrochloride was autosomal, incompletely recessive and polygenic. In the synergistic tests, a synergetic effect was identified for the two populations tested with high level of activity for esterases, demonstrating that the metabolism is involved in the resistance of *T. absoluta* to cartap hydrochloride.

**KEYWORDS:** Tomato leafminer, nereistoxins, cross-resistance, genetic inheritance, enzymatic activity

