

## RESISTÊNCIA NO LOCAL ALVO A INIBIDORES DE ACETOLACTATO SINTASE EM NABO COM SUBSTITUIÇÃO DE TRIPTOFANO-574-LEUCINA E HERBICIDAS ALTERNATIVOS

Diogo Luiz Fruet<sup>1</sup>; Mayra Luiza Schelter <sup>1</sup>; Fernando Sartori Pereira <sup>1</sup>; Naiara Guerra <sup>2</sup>; Fábio Nascimento da Silva <sup>1</sup>; Antonio Mendes de Oliveira Neto <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado de Santa Catarina. diogofruet17@gmail.com; <sup>2</sup>Universidade Federal de Santa Catarina

**Destaque:** A resistência é o principal problema atual na ciência das plantas daninhas, buscar compreender corretamente, permite melhores estratégias de manejo.

**Resumo:** A caracterização da resistência de plantas daninhas a herbicidas, bem como estudos sobre mecanismos de resistência e alternativas de controle químico, são essenciais para o manejo de plantas daninhas resistentes a herbicidas. Assim, este trabalho teve como objetivo elucidar o mecanismo de resistência a herbicidas inibidores da ALS de um biótipo de *Raphanus raphanistrum* oriundo da região sudoeste do Paraná. A pesquisa foi desenvolvida em casa de vegetação, onde foram testados três herbicidas inibidores de ALS (metsulfuron-methyl, imazethapyr e pyroxsulam) sendo utilizadas doses crescentes, a partir das recomendadas, com 8 doses. O ensaio foi conduzido em duas gerações G1 e G2. O sequenciamento de DNA através dos primers já descritos na literatura, que amplificam a região altamente conservada da enzima ALS, verificação de metabolização, com os mesmos herbicidas e utilizando o inibidor de citocromo P450, malathion e alternativas de controle químico, com todos os demais herbicidas registrados a cultura do trigo, com mecanismo de ação diferenciado. Foram obtidos FR25 de 220, 388 e 706 para metsulfuron-methyl, imazethapyr e pyroxsulam, respectivamente na geração G1. Na geração G2, foram obtidos FR50 de 1516, 59 e 247 para metsulfuron-methyl, imazethapyr e pyroxsulam, respectivamente. O sequenciamento do gene *ALS* mostrou que o biótipo apresentou mutação Trp-574-Leu, já relatada na literatura, conferindo resistência cruzada aos inibidores da ALS. O ensaio para verificação da metabolização comprovou que este mecanismo não está envolvido na resistência. O estudo de controle alternativo com herbicidas de outros mecanismos de ação com registro e possível utilização na cultura do trigo, indicou que eles mantêm alta eficiência no controle do biótipo resistente. Portanto, o biótipo de nabo apresentou resistência cruzada a herbicidas inibidores de ALS, com mutação Trp-574-Leu na enzima alvo, e herbicidas com outros mecanismos de ação promoveram alta eficiência de controle.

**Palavras-chave:** Resistência cruzada; polimorfismos de nucleotídeo único; trigo; controle de plantas daninhas

**Agradecimentos:** Universidade do Estado de Santa Catarina

**Instituição financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Santa Catarina.