



### Determinação de genes referência e expressão de genes relacionados à detoxificação de imazethapyr em capim-arroz

Giliardi Dalazen<sup>1</sup>, Christian Menegaz<sup>2</sup>, Paula Gusberti<sup>3</sup>, Catarine Markus<sup>4</sup>, Aldo Merotto Júnior<sup>5</sup>

Universidade Federal do Rio Grande do Sul<sup>1</sup>, Universidade Federal do Rio Grande do Sul<sup>2</sup>, Universidade Federal do Rio Grande do Sul<sup>3</sup>, Universidade Federal do Rio Grande do Sul<sup>4</sup>, Universidade Federal do Rio Grande do Sul<sup>5</sup>

A elucidação do mecanismo de resistência de plantas daninhas aos herbicidas é importante para que práticas adequadas de manejo sejam empregadas. O objetivo deste estudo foi determinar genes referência e analisar a expressão de genes relacionados à detoxificação de imazethapyr em capim-arroz. Foram avaliadas três populações de capim-arroz, sendo uma suscetível (SUSSP01) e duas resistentes (ARRGR01 e PALMS01). Os tratamentos constaram de plantas coletadas antes e 24h após a aplicação do herbicida imazethapyr (106 g ha<sup>-1</sup>). A análise de estabilidade de genes referência foi realizada em sete genes referência, na qual os genes *18S* e *actina* apresentaram-se mais estáveis. Foram avaliadas a expressão de sete genes *CYP*, três *GST*, um fator iniciador de tradução (*eIF4B*), além do gene *ALS*. A análise de expressão gênica foi realizada por meio de reação de qRT-PCR. Não foi observada diferença na expressão relativa do gene *ALS* entre os tratamentos. Os genes *CYP81A6* e *GSTF1* apresentaram maior expressão relativa nas populações resistentes. O gene *CYP81A6* apresentou expressão 9,61 e 8,44 vezes superior nas populações resistentes ARRGR01 e PALMS01, respectivamente, em relação à população suscetível SUSSP01 não tratada. A expressão desse gene foi induzida pela aspersão do herbicida imazethapyr. O gene *GSTF1* apresentou maior expressão relativa na população PALMS01, sendo 12,30 vezes superior nas plantas tratadas com imazethapyr em relação à população suscetível SUSSP01 não tratada. Além desses genes, foi observada a maior expressão do fator iniciador de tradução *eIF4B* nas populações resistentes, o qual, para as populações ARRGR01 e PALMS01 tratadas com imazethapyr, apresentou expressão 6,46 e 5,96 superior, respectivamente, em comparação com a população suscetível. A maior expressão relativa dos genes *CYP81A6* e *GSTF1* confirma o incremento de metabolização como mecanismo de resistência a imazethapyr em capim arroz.

**Palavras-chave:** *Echinochloa crus-galli*, P450, GST, resistência, imidazolinonas.

**Apoio:** CNPq