



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
XXVIII SIC

paz no plural



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2016
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DE CO <sub>2</sub> SOBRE O CONTROLE DE CAPIM-ARROZ RESISTENTES AO IMAZETHAPYR E EXPRESSÃO DE GENES RELACIONADOS A DETOXIFICAÇÃO
<b>Autor</b>	MARIAH DUPONT MATTEI
<b>Orientador</b>	ALDO MEROTTO JUNIOR

# EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DE CO<sub>2</sub> SOBRE O CONTROLE DE CAPIM-ARROZ RESISTENTES AO IMAZETHAPYR E EXPRESSÃO DE GENES RELACIONADOS A DETOXIFICAÇÃO

Mariah Dupont Mattei  
Aldo Merotto Jr.

A investigação do efeito dos cenários de mudança climática sobre a biologia e controle de plantas daninhas é importante devido a possível alteração da dinâmica de competição interespecífica e eficiência de herbicidas. Os objetivos deste estudo foram avaliar o efeito da concentração de CO<sub>2</sub> sobre o controle de capim-arroz resistente ao imazethapyr e avaliar a expressão de genes relacionados detoxificação de compostos xenobióticos em plantas. O experimento foi realizado em câmara de crescimento. Os tratamentos foram organizados em esquema fatorial (4x7x2). O fator A foi formado por populações de capim-arroz suscetíveis (SUSSP01 e MOSTS01) e resistentes (ARRGR01 e PALMS01) ao herbicida imazethapyr. O fator B foi formado por sete doses de imazethapyr (zero a 848 g ha<sup>-1</sup>), formando curvas de dose-resposta. O fator C foi formado pelas concentrações de CO<sub>2</sub> de 400 e 700 ppm. Foi avaliado a eficiência de controle em escala visual aos 7 e 14 dias após o tratamento (DAT) e a massa seca da parte aérea (MSPA). Para a análise de expressão, os tratamentos constaram da ausência ou aplicação do herbicida imazethapyr na dose de 106 g ha<sup>-1</sup>. As plantas foram coletadas antes e 24 h após a aplicação do herbicida. Foram avaliadas a expressão de sete genes *CYP* e três *GST*. A análise de expressão gênica foi realizada por meio de reação de qRT-PCR (PCR em tempo real). A aspersão dos tratamentos foi realizada quando as plantas estavam com três folhas, em câmara de pulverização automatizada (Greenhouse Spray Chamber, modelo Generation III). Para isso foi utilizada ponta de pulverização TJ8002E, pressão constante de 42 lb pol<sup>-2</sup> e velocidade de deslocamento de 1,16 m s<sup>-1</sup>, gerando o volume de calda de 200 L ha<sup>-1</sup>. O aumento da concentração de CO<sub>2</sub> tornou as plantas resistentes ainda mais insensíveis ao herbicida imazethapyr. Aos 14 DAT, o fator de resistência (FR) na população resistente ARRGR01 foi de 5,45 e 8,71 nas concentrações de 400 e 700 ppm de CO<sub>2</sub>. Na outra população resistente, PALMS01, o FR passou de 4,35 para 7,97 com o aumento na concentração de CO<sub>2</sub>. Nas populações suscetíveis não foram observadas diferenças nos valores de FR. O acúmulo de MSPA foi superior na maior concentração de CO<sub>2</sub> (700 ppm), independentemente da população de capim-arroz. 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, chegando a 12,30 vezes superior nas plantas tratadas com imazethapyr em relação à população suscetível SUSSP01 não tratada. Dessa forma, conclui-se que o aumento da concentração de CO<sub>2</sub> torna as plantas de capim-arroz mais resistentes ao herbicida imazethapyr e que os genes *CYP81A6* e *GSTF1* estão envolvidos no processo de resistência nas populações avaliadas.