



XI ENCONTRO BRASILEIRO DE ECOLOGIA QUÍMICA XI BRAZILIAN MEETING ON CHEMICAL ECOLOGY

October 23-26, 2019

Maceió, Brazil

IDENTIFICAÇÃO DE METABÓLITOS DE DEFESA EM DIFERENTES ACESSOS DO COMPLEXO *Saccharum*.

*Demetrios José de Albuquerque Oliveira**; *Thyago Fernando Lisboa Ribeiro*; *Alessandre Carmo Crispim*; *Edson de Souza Bento*; *Henrique Fonseca Goulart*; *Alessandro Riffel*; *Antonio Euzébio Goulart Santana*.

Universidade Federal de Alagoas; *demetriusufal@gmail.com.

PALAVRAS-CHAVE: CANA-DE-AÇÚCAR; DEFESA DE PLANTAS; VARIABILIDADE NATURAL; *Diatraea saccharalis*.

RESUMO: A seleção de plantas em programas de melhoramento genético visando principalmente aumentos de rendimento, tem levado a perdas de características de resistência a insetos-praga. A reintrodução ou o aumento da expressão destas características poderia potencialmente promover resistência, reduzindo assim, a utilização e dependência atual de insumos, principalmente agrotóxicos. Com o intuito de elucidar os mecanismos de defesa da cana-de-açúcar em resposta a herbivoria e a variabilidade natural existente nesta resposta, diferentes espécies do banco ativo de germoplasma do complexo *Saccharum* foram submetidos a ensaios de antibiose, infestando-se as plantas com 30-70 dias de idade com lagartas de *Diatraea saccharalis*. Avaliou-se então a performance larval, através da medida do ganho de peso médio das lagartas. A partir dos ensaios de antibiose foi possível observar diferenças significativas no ganho de peso das lagartas alimentando-se nos diferentes acessos, e selecionaram-se os quatro acessos mais contrastantes em relação a performance larval. Destes quatro genótipos, o Metaboloma dos acessos foi analisado por Ressonância Magnética Nuclear e os compostos orgânicos voláteis (COVs) foram coletados e analisados por cromatografia gasosa / espectrometria de massas. As análises revelaram diferenças no perfis de COVs e no metaboloma dos diferentes acessos. Foi possível também identificar os metabólitos e COVs responsáveis pelas diferenças apresentadas. Nossos resultados demonstram a variabilidade existente dentro do complexo *saccharum* e podem fornecer subsídios para os programas de melhoramento genético de cana-de-açúcar para o desenvolvimento de cultivares resistentes a insetos-praga.

IDENTIFICATION OF DEFENSE METABOLITES IN DIFFERENTS GENOTYPES FROM THE *Saccharum* COMPLEX.

KEYWORDS: SUGARCANE; PLANT DEFENSE; ARTIFICIAL SELECTION; *Diatraea saccharalis*.

ABSTRACT: The impact of domestication and selection methods in aiming only yield gain have led to the selection of plants with loss of resistance traits. The reintroduction or increased expression of these traits could potentially increase resistance in plants. In order to elucidate the mechanisms of sugarcane response to herbivory and explore natural variation, different species from the *Saccharum* complex were evaluated for resistance to *Diatraea saccharalis*. Antibiosis bioassay was carried through infesting sugarcane plants with caterpillars and measuring larval performance. From the antibiosis assays we selected four genotypes with different resistance levels. Gas chromatography coupled to mass spectrometry (GC-MS) and nuclear magnetic resonance (¹H-NMR) were used to identify the volatile organic compounds (VOCs) and the metabolome respectively. The results indicate different profiles in VOCs and metabolome. We also identified the discriminant metabolites contributing for resistance. Our results may provide knowledge to be applied in genetic breeding programs of sugarcane in the development of sugarcane cultivars more resistant to pests.