

Avaliação Preliminar da Emissão de Ácidos Orgânicos pelas Raízes de *Brachiaria brizantha* em Resposta à Toxidez por Alumínio

Maiby Cabral Mesquita^{1,3} (IC)*, Gislayne A. Rodrigues Kelmer¹ (IC), Fernando A. Simas Vaz¹ (PG), Fábio de Souza Fernandes¹ (IC), Maria Coletta Vidigal² (PQ), Maurício Marini Kopp² (PQ), Leônidas Paixão Passos² (PQ), Marccone A. L. de Oliveira¹ (PQ).

*maibycabral@yahoo.com.br

¹ Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Departamento de Química, Juiz de Fora, MG.

² Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG.

³ Bolsista do CNPq.

Palavras Chave: Alumínio, Toxidez, Ácidos Orgânicos.

Introdução

Grande parte das pastagens brasileiras apresenta elevada acidez do solo. Característica essa quase sempre associada ao elevado nível de alumínio, que intoxica as plantas, restringe a absorção de nutrientes e água, provocando redução na produtividade de forragem. Um mecanismo que confere tolerância a toxidez causada por este metal está associado à exsudação de ácidos orgânicos (AOs) de baixo peso molecular pelas raízes. Os AOs são capazes de formar moléculas estáveis com o Al, diminuindo sua fitotoxicidade.

O objetivo do presente estudo foi avaliar o comportamento fisiológico de plântulas de *Brachiaria brizantha* em resposta à toxidez causada pelo alumínio. Para tanto, plantas foram cultivadas em solução nutritiva de Hoagland ½ força, nos seguintes tratamentos: 1-Solução com pH 4,0; 2-Solução sem P e Fe, pH 5,5 - 6,5; 3-Solução sem P e Fe, pH 4,0; 4-Solução sem P e Fe, pH 4,0, com adição de 6 ppm Al³⁺. Após 30 dias, as raízes foram maceradas com nitrogênio líquido, extraídas com água e autoclavadas por 10 minutos. O material foi filtrado em membrana e analisado por eletroforese capilar. Os padrões de AOs estudados foram: acético, aspártico, cítrico, fórmico, láctico, málico, oxálico, pirúvico, succínico e tartárico. Condições da análise (CE): -10 kV, 25°C, 230 nm, injeção: 2s x 50 mBar. Eletrólito condutor: 20 mM de ácido ftálico pH 5,4, CTAB 0,2 mM. Capilar de sílica fundida recoberta com poliimida: 75 µm d.i., 360 µm d.e. e comprimento total de 48,5 cm (efetivo: 40 cm).

Resultados e Discussão

Na análise realizada constatou-se que na solução nutritiva contendo alumínio não foram encontrados AOs. Nas amostras de raízes do tratamento 2 foi observado a presença de AOs em quantidades baixas, dificultando a identificação dos mesmos. Entretanto nas amostras do tratamento 4 foi detectado um acréscimo na concentração de um dos AOs estudados (Figura 1), possivelmente ácido cítrico.

XXII Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química – MG 2008

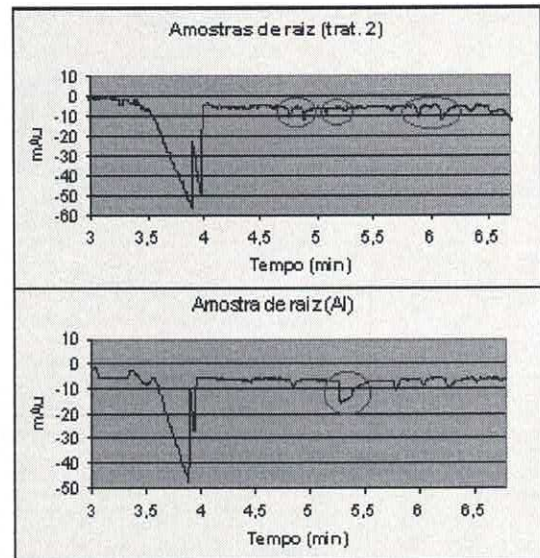


Figura 1. Eletroferogramas das raízes cultivadas em solução nutritiva sem alumínio (trat. 2) e em presença de alumínio (trat. 4).

Conclusões

A presença de AOs nas raízes cultivadas em solução contendo alumínio indica que o mecanismo de tolerância da *Brachiaria brizantha* a essa toxidez pode estar associado à ação de elicitores, sugerindo possibilidade de seleção para tolerância/resistência ao estresse abiótico. Estudos prosseguem com realização de análises quantitativas dos AOs.

Agradecimentos

Agradecemos a Sebastião Evaristo pelo auxílio no estudo. Ao CNPq pelo apoio financeiro.

¹ Passos, L. P. *Métodos Analíticos e Laboratoriais em Fisiologia Vegetal*. Coronel Pacheco: Embrapa-CNPGL, 1996, 101-105.

² Wang, M. et al. *Journal of Chromatography A*. 2003, 989, 285.

³ Wenzel, P. et al. *Plant Physiology*. 2001, 125, 1473-1484.

887-138
1708

XXVII ENCONTRO REGIONAL DA SBQ/ING



UNIVERSIDADE & INDÚSTRIA
A EVOLUÇÃO DA PARCERIA

6 A 9 DE NOVEMBRO/2008 - BELO HORIZONTE

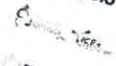
Apoio
FAPEMIG



CRO-MG



Apoio



UFMG - Instituto de Ciências Exatas
Departamento de Química

Catálogo do Evento
Trabalhos apresentados

