

## Efeito da toxidez por alumínio no crescimento e no perfil protéico dos genótipos de *Brachiaria brizantha*

Aline R. Soares (PG)<sup>1\*</sup>, Julieta de J. da Silveira Neta (PG)<sup>1</sup>, Danielle da N. B. de Castro (IC)<sup>2</sup>, Leônidas P. Passos (PQ)<sup>2</sup>, Maria Coletta Vidigal (PQ)<sup>2</sup>.

\*[arsquimica@yahoo.com.br](mailto:arsquimica@yahoo.com.br)

<sup>1</sup>Departamento de Química - Universidade Federal de Viçosa.

<sup>2</sup>Laboratório de Fisiologia Vegetal e Biotecnologia - EMBRAPA Gado de Leite

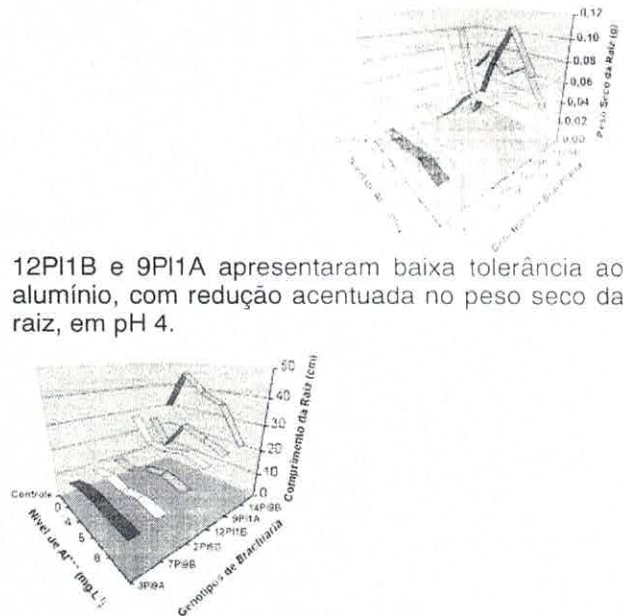
Palavras Chave: Alumínio, *Brachiaria*, Eletroforese

### Introdução

A *Brachiaria brizantha* é a espécie de maior porte entre as braquiárias cultivadas como forrageiras no Brasil. Um dos principais fatores limitantes à produção vegetal em solos ácidos é o predomínio do alumínio na forma trocável ( $Al^{3+}$ ), pois, este afeta o sistema de carregadores de nutrientes, tornando as raízes mais grossas e pouco funcionais. A tolerância ao  $Al^{3+}$ , como consequência da variabilidade genética, consiste no principal fator individual que confere adaptação das espécies cultivadas em solos ácidos<sup>1</sup>. A técnica de eletroforese em gel de acrilamida contendo dodecil sulfato de sódio (SDS-PAGE) é relativamente simples e de baixo custo, possibilitando a visualização de concentrações extremamente baixas e a identificação de várias proteínas<sup>2</sup>. Nesse trabalho objetivou-se avaliar e selecionar híbridos de *Brachiaria brizantha* mais resistentes e/ou tolerantes à toxidez por alumínio e analisar a influência da presença do  $Al^{3+}$  no perfil protéico das espécies por eletroforese em gel.

### Resultados e Discussão

Mudas dos híbridos 2PI9B, 3PI9A, 7PI9B, 9PI1A, 12PI1B e 14PI9B foram transferidas para solução de Hoagland modificada contendo 0, 4, 5 ou 6mg/L de  $Al^{3+}$  em pH 4. Os ensaios foram dispostos no delineamento inteiramente casualizado, em fatorial 6 (genótipos) X 4 (níveis de  $Al^{3+}$ ) com janela (pH livre), e 3 repetições. Foram avaliados os efeitos sobre o comprimento e peso seco das raízes. Os dados foram submetidos à análise de variância para identificação do nível de Al mais adequado à identificação de expressões de tolerância e suscetibilidade entre os genótipos. Amostras das partes aéreas e das raízes das plântulas cultivadas nos níveis de alumínio foram analisadas por eletroforese em gel. Os genótipos responderam de forma diferenciada à presença de alumínio (Figura 1). Nos híbridos 3PI9A, 7PI9B e 2PI9B, o comprimento da raiz não foi afetado pelo Al tóxico, mas a correspondente produção de matéria seca foi pouco expressiva. Os híbridos 12PI1B e 9PI1A mostraram-se sensíveis ao pH 4 e tolerantes após a adição de Al. O acesso 14PI9B foi o menos tolerante ao Al tóxico. Os genótipos 3PI9A e 7PI9B exibiram menor peso seco da raiz. No caso do 2PI9B, essa variável aumentou com a concentração de Al. Por outro lado, os híbridos



12PI1B e 9PI1A apresentaram baixa tolerância ao alumínio, com redução acentuada no peso seco da raiz, em pH 4.

Figura 1. Efeitos de níveis de Al tóxico em solução nutritiva sobre o comprimento e peso seco da raiz de híbridos de *Brachiaria* sp.

Foi observado, pela técnica de eletroforese em gel, que a toxidez por Al não influenciou o perfil protéico das plantas (figura 2).

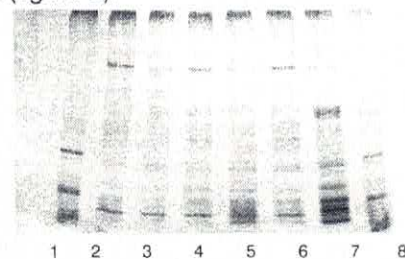


Figura 2. Influência de níveis de Al tóxico sobre o perfil protéico das plantas.

Os números 1 e 8 correspondem ao padrão de PM; e os números 2, 3, 4, 5, 6 e 7 são correspondentes às amostras cultivadas em pH 5,5; pH 4; 4ppm; 5ppm; 6ppm de Al e planta cultivada em solo, respectivamente.

### Conclusões

Os genótipos reagiram de forma diferenciada à toxidez por alumínio, o que torna possível o

melhoramento genético, visando a seleção de híbridos tolerantes a esse estresse abiótico.

### **Agradecimentos**

Agradeço aos meus orientadores Leônidas Paixão Passos e Maria Coletta Vidigal e colaboração do Sr. Sebastião de Castro Evaristo.

<sup>1</sup>Fortunato, P. R.; Nicoloso, T. F. *Ciência Rural*, 2004, 34, 89-95.

<sup>2</sup>Long, X. H.; Zhu, W. J.; Z.H. Mo, Z.H.; *Journal of Chromatography A*, 2006, 1129, 133-137.



## **Integrando os Pesquisadores em Química do Estado de Minas Gerais**

**01 a 04 de Novembro de 2007 Uberlândia – MG**



**Instituto  
de Química**

**FAPEMIG**

Fundação de Amparo à Pesquisa do  
Estado de Minas Gerais



CAPES



CRQ-MG



**PREFEITURA DE UBERLÂNDIA**  
Trabalhando por uma cidade melhor  
Secretaria Municipal de Desenvolvimento  
Econômico e Turismo