

## Variabilidade de Cevada (*Hordeum vulgare* L.) em Relação à Tolerância ao Alumínio

Jéssica Rosset Ferreira<sup>1</sup>; Carla Andrea Delatorre<sup>2</sup>; Jorge Fernando Pereira<sup>3</sup>; Euclides Minella<sup>4</sup>; Luciano Consoli<sup>4</sup>; Bárbara Bremm<sup>5</sup>; Helen Estima Lazzari<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Bióloga, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia - UFRGS. Bolsista CNPq.

<sup>2</sup>Professora Associada da UFRGS. Orientadora. <sup>3</sup>Pesquisador da Embrapa Trigo. Co-orientador.

<sup>4</sup>Pesquisador da Embrapa Trigo. <sup>5</sup>Acadêmica do curso de Agronomia - UFRGS. Bolsista CNPq.

<sup>6</sup>Acadêmica do curso de Agronomia - UFRGS. Bolsista FAPERGS.

O alumínio trivalente ( $Al^{3+}$ ) inibe o crescimento radicular reduzindo a absorção de água e nutrientes. A cevada é uma das espécies mais sensíveis ao  $Al^{3+}$  entre as gramíneas. O gene *HvAACT1* codifica um transportador de citrato considerado o principal mecanismo de tolerância em cevada. Os objetivos deste trabalho foram caracterizar a tolerância ao  $Al^{3+}$  e a variabilidade genética com marcadores moleculares em genótipos de cevada e também analisar a região estrutural do gene *HvAACT1* em materiais contrastantes. Em hidroponia foram fenotipados 65 genótipos (59 de cevada e seis de *H. vulgare* ssp. *spontaneum*). Baseado nos dados de hidroponia, 12 genótipos foram selecionados para fenotipagem de curta duração em solo ácido. As cultivares Antarctica01 e MN6021 foram usadas como controles de tolerância e sensibilidade, respectivamente. Tolerância superior a Antarctica01 foi obtida em 15% dos genótipos e apenas um apresentou maior sensibilidade que MN6021. O genótipo Golden Promise, reconhecido como sensível, foi similar a Antarctica01. Dentre os genótipos fenotipados em solo nenhum superou Antarctica01, sendo obtida uma correlação de 61,5% entre as análises em hidroponia e solo. Dos 35 marcadores moleculares analisados, 25 apresentaram conteúdo de informação polimórfica (PIC) superior a 0,5. O sequenciamento do gene *HvAACT1* nos genótipos FM404 (tolerante) e Paraí-I (sensível) revelou alta similaridade (99%) da região estrutural. No conjunto de genótipos avaliados, uma inserção de 21 pb próxima a *HvAACT1* não se associou à sensibilidade, diferindo da literatura. Uma inserção de 1kb na região promotora de *HvAACT1*, associada à tolerância, foi identificada apenas nos genótipos Dayton e Murasakimochi, porém Dayton não foi superior a Antarctica01 em solo. É interessante avaliar a incorporação do alelo contendo esta inserção em genótipos brasileiros de cevada. A causa da variabilidade da tolerância ao  $Al^{3+}$  nos genótipos brasileiros não está associada à nenhum dos marcadores analisados.

**Palavras-chave:** hidroponia, *HvAACT1*, marcadores moleculares.

**Apoio:** Ambev, Agrária, CNPq, FAPERGS, UFRGS