



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2015
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Expressão do gene OsASR5 em Nicotiana tabacum
<b>Autor</b>	MARCELO AFFONSO BEGOSSI MARTINS
<b>Orientador</b>	MARCIA MARIA A NACHENVENG P MARGIS

## Expressão do gene *OsASR5* em *Nicotiana tabacum*

Marcelo A.B. Martins<sup>a</sup>, Marcia Pinheiro-Margis<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Genética, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil.

O alumínio constitui um dos fatores limitantes mais impactantes para a atividade agrícola mundial, constituindo cerca de 7% da massa da crosta terrestre, sendo o metal mais abundante. Sua toxicidade se dá através da sua solubilização, que ocorre em solos ácidos (pH menor que 5,0), os quais constituem cerca de 40% dos solos aráveis no mundo. Estudos com genes que tenham sido indicados como alvos para a pesquisa de resistência a estresses causados pela alta concentração de Al são de grande importância para o desenvolvimento de culturas mais tolerantes a estas adversidades. Nesse contexto, os genes *ASR* (do inglês abscisic acid, stress and ripening) desempenham um importante papel, pois têm sido relacionados à resposta da planta a estresses abióticos. O gene *ASR5* de arroz (*OsASR5*) tem sua expressão modulada em resposta a altas concentrações de alumínio. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a participação de *OsASR5* na tolerância às concentrações tóxicas de alumínio em plantas de tabaco. Plantas de tabaco super-expressando o gene *OsASR5* foram previamente obtidas, através da transformação de discos foliares co-cultivados com *Agrobacterium tumefaciens* (LB4404) portando o vetor pCAMBIA3200-*ASR5*. A introdução desse vetor permite a expressão do gene *OsASR5* dirigida pelo promotor 35S, além disso confere à planta resistência à canamicina. Três linhagens de plantas transgênicas super-expressando *OsASR5* da geração T2 foram selecionadas e testadas para a tolerância ao alumínio: *ASR5-OE 7*, *ASR5-OE 10*, *ASR5-OE 12*, em comparação com plantas não-transformadas (NT). O seguinte desenho experimental foi executado: 25 sementes foram dispostas em placas contendo meio MS (Murashige & Skoog) e pH ajustado para 5.2 suplementado com concentrações crescentes de Al (10  $\mu\text{M}$   $\text{AlCl}_3$ , 25  $\mu\text{M}$   $\text{AlCl}_3$ , 50  $\mu\text{M}$   $\text{AlCl}_3$ , 100  $\mu\text{M}$   $\text{AlCl}_3$ ). Um grupo controle, semeado em placas com adição do sal foi mantido paralelamente. Enquanto as plantas NT atingiram 40% de germinação após cinco dias de semeadura na situação controle (pH 5.2), as linhagens transgênicas apresentaram em média 87% de germinação no mesmo período. Após oito dias de semeadura, cerca de 40% das plantas NT apresentaram abertura total dos cotilédones, enquanto que as plantas super-expressando *OsASR5* apresentaram em média 77% de abertura total dos cotilédones no mesmo período. Não foi observada diferença significativa entre as linhagens super-expressando *OsASR5* e plantas NT quando avaliada a taxa de germinação de sementes ou abertura de cotilédones em meio contendo concentrações crescentes de  $\text{AlCl}_3$ . Esses resultados sugerem que *OsASR5* confere maior tolerância ao pH ácido (5.2), pelo menos no início do desenvolvimento do vegetal. Além disso, as concentrações de alumínio utilizadas parecem não ter produzido efeito tóxico. Por esta razão, o experimento descrito será repetido utilizando maiores concentrações de  $\text{AlCl}_3$  (500  $\mu\text{M}$ , 750  $\mu\text{M}$  e 1mM).