



Envolvimento de membros da subfamília SNAC-A de transativadores NACs na via de sinalização de morte celular induzida por estresses e mediada pela proteína DCD/NRP

Nívea Costa Euclides (nivea.euclides@ufv.br) ; Elizabeth Pacheco Batista Fontes (bbfontes@ufv.br); Otto Teixeira Fraga Netto (ottofraga@gmail.com) - Universidade Federal de Viçosa

Via de sinalização de morte celular induzida por stress; NACs; NRP

Introdução

O módulo de sinalização de morte celular NRP-GmNAC81/GmNAC30-VPE induzido por estresses múltiplos e senescência natural das folhas foi inicialmente descrito em soja. Mais recentemente, foi demonstrado que esta via de sinalização de morte celular é conservada em *Arabidopsis* e tabaco. Exceto para GmNAC30, cujo ortólogo em *Arabidopsis* ainda não foi identificado, todos os demais componentes da via foram descritos em *Arabidopsis*, compondo o módulo de sinalização NRP-1-ANAC36-VPE.

Objetivos

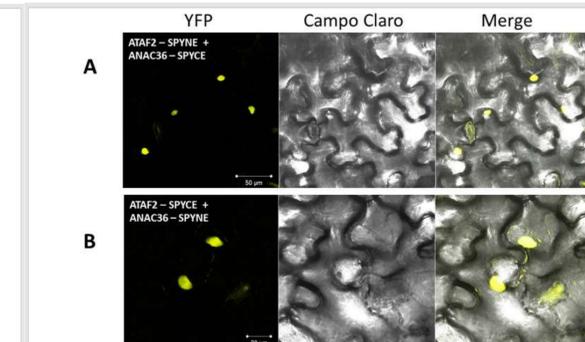
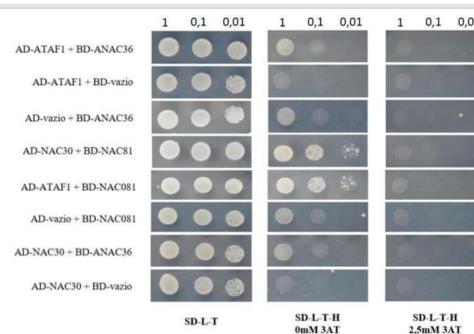
O presente trabalho objetivou identificar em *Arabidopsis* o ortólogo de GmNAC30, cujo ainda não foi identificado.

Material e Métodos

Com a finalidade de identificar o ortólogo de GmNAC30 em *Arabidopsis*, foram conduzidos ensaios funcionais com os genes ATAF1 e ATAF2, baseando-se nas propriedades funcionais de GmNAC30, como (i) capacidade de ativar transcrição em leveduras, (ii) capacidade de interagir com ANAC36, sendo este ortólogo de GmNAC81 *in vivo*.

Resultados e Discussão

Foi demonstrado que ATAF2, mas não ATAF1, interage com ANAC36 (ortólogo de GmNAC81 em *Arabidopsis*) e com GmNAC81 em leveduras e *in vivo*. Coexpressão de ATAF2 (ligado ao domínio de ativação de transcrição de Gal-4) com ANAC36 ou GmNAC81 (ligados ao domínio de ligação ao DNA de Gal-4) ativa o gene repórter e promove prototrofia de histidina em leveduras. Assim também, experimentos de complementação de fluorescência biomolecular (BiFC) indicaram que ATAF2, mas não ATAF1, interage *in vivo* com ANAC36 e com GmNAC81, restaurando a fluorescência de YFP no núcleo de células transfectadas com as construções de BiFC, nas combinações ATAF2-nYFP/ANAC36-cYFP e ATAF2-cYFP/GmNAC81-nYFP e vice-versa. Interessantemente, no nocaute *ataf1*, a indução por estresses dos componentes do módulo de sinalização NRP-1-ANAC36-VPE é muito superior do que em linhagens Col-0, o que se observa também para o gene ATAF2.



Conclusões

Coletivamente, estes resultados indicam que ATAF2 é ortólogo de GmNAC30 e ATAF1 é provavelmente um inibidor da via de sinalização de morte celular mediada por NRP. Experimentos adicionais de complementação de função estão em progresso para confirmar esta interpretação.