

EXPRESSÃO RELATIVA DE GENES POTENCIALMENTE ENVOLVIDOS NA TOLERÂNCIA À SUBMERSÃO EM PLANTAS DE CAPIM-ARROZ DURANTE O CRESCIMENTO INICIAL

Guilherme Menegol Turra¹; Luan Cutti¹; Vinícius Ferrari Tasca¹; Othon Dias dos Santos¹; Paula Sinigaglia Angonese¹; Catarine Markus¹; Aldo Merotto Junior¹

¹Universidade Federal Do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. turragn@gmail.com

Destaque: A regulação gênica da tolerância à submersão ocorre de forma similar em arroz e capim-arroz, com variação entre biótipos

Resumo: A tolerância à submersão torna o controle de capim-arroz (*Echinochloa crus-galli*) complexo. A regulação gênica da tolerância à submersão é conhecida em arroz, mas é desconhecida em capim-arroz. O objetivo deste trabalho foi analisar a expressão relativa de genes potencialmente envolvidos na tolerância à submersão durante o crescimento inicial de plantas de capim-arroz. O experimento foi conduzido em câmara de crescimento (25/20 °C), em delineamento inteiramente casualizado e esquema unifatorial. O fator consistiu em cinco biótipos de capim-arroz, sendo dois tolerantes (MOST-51 e PALMS-01), dois moderadamente tolerantes (SANTPAT-01 e BAGE-01) e um sensível (SAOJER-01) à submersão. As plantas foram coletadas 24 horas após a germinação sob lâmina de água de 7,5 cm e passaram pela extração de RNA, síntese de cDNA e amplificação através de RT-qPCR. Os genes avaliados foram *Sucrose Synthase 3 (SUS3)*, *Alcohol Dehydrogenase 1 e 2 (ADH1 e ADH2)*, *Aldehyde Dehydrogenase (ALDH)* e *Pyruvate Decarboxylase 1 (PDC1)*. Os *primers* foram desenhados com base em sequências nucleotídicas dos genes candidatos disponíveis para arroz e alinhados com base no genoma de capim-arroz. A análise da expressão relativa foi realizada através do método $\Delta\Delta Ct$. O gene *GAPDH (glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase)* foi utilizado como calibrador. O biótipo tolerante MOST-51 apresentou expressão de 8 a 18 vezes superior em relação ao sensível SAOJER-01 para os genes *ADH1*, *ADH2*, *ALDH*, *PDC1* e *SUS3*. O biótipo tolerante PALMS-01 resultou em expressão dos genes *ADH1*, *ADH2*, *ALDH* e *SUS3* de 4 a 12 vezes maior do que o biótipo sensível. SANTPAT-01 foi superior ao SAOJER-01 para os genes *ADH2*, *ALDH* e *SUS3*, enquanto BAGE-01 apenas foi superior para *SUS3*. A variabilidade da tolerância à submersão entre os biótipos de capim-arroz avaliados ocorre de forma similar com a regulação conhecida em arroz cultivado, o que dificulta o desenvolvimento de estratégias de biotecnologia específicas para o controle de capim-arroz.

Palavras-chave: *Echinochloa crus-galli*; regulação gênica; *Oryza sativa*; arroz; genes de tolerância à submersão