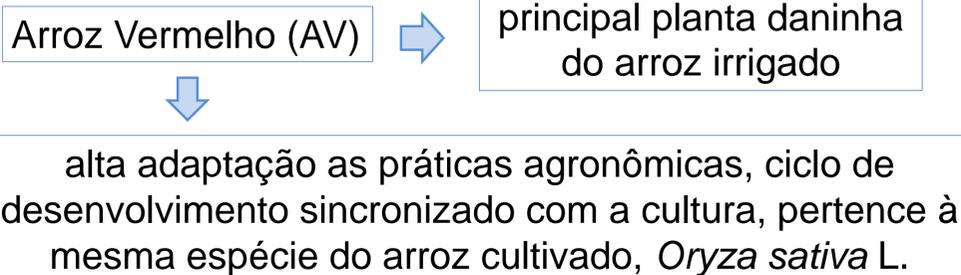


ANÁLISE DA EXPRESSÃO DE GENE RELACIONADO COM A TOLERÂNCIA A SUBMERSÃO DURANTE O ESTABELECIMENTO DO ARROZ VERMELHO

Paula Gusberti¹; Aldo Merotto Junior²

¹ Bolsista IC, acadêmica da Faculdade de Agronomia UFRGS ; ² Eng. Agr., PhD, UFRGS - aldo.merotto@ufrgs.br

INTRODUÇÃO



- **Controle:** arroz pré-germinado → seleção de genótipos de AV com capacidade de emergir em condições de inundação do solo, com baixa presença (hipóxia) ou ausência de oxigênio (anóxia).
- O potencial de estabelecimento do arroz sob estas condições pode ser relacionado com a capacidade diferencial na obtenção de energia (ATP) via rotas anaeróbicas.
- Genes da família ADH (Álcool desidrogenase) são atrelados à esta capacidade. A maior expressão deste gene pode facilitar o estabelecimento do AV sob lâmina de água.

OBJETIVO

Caracterizar a importância do gene *ADH1* em função do efeito da condição de submersão em arroz vermelho através da análise da expressão gênica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Experimento:

- casa de vegetação climatizada;
- fator A: cultivares Irga 417 (tipo indica) e Nipponbare (tipo japônica) e ecótipo de AV ITJ03;
- fator B: condição de solo saturado e submerso (10 cm de lâmina de água);
- sementes descascadas;
- semeadas a 0,5cm de profundidade;
- 3 repetições por tratamento e 18 sementes por repetição;
- copos em caixas plásticas de 20cm de altura;
- concentração de O₂ à 0,5cm foi de 0,5mg L⁻¹ ;

Material:

- embrião e suas proximidades, totalizando 0,1 g por repetição;
- coleta de tecido para extração de RNA foi realizada as 0 e 48 horas após a semeadura (HAS)

Métodos:

- protocolo Concert[®];
- quantificação relativa pelo ajuste das curvas pela análise da eficiência da PCR através do software LinRegPCR.

RESULTADOS

A cultivar Irga 417 não apresentou diferença significativa na expressão relativa do gene *ADH1* para as condições avaliadas em 48 HAS, quando comparado com a testemunha (Irga 417, hora 0).

Por outro lado, o genótipo ITJ03 apresentou expressão relativa superior para o gene *ADH1*, já no tempo 0 HAS, quando comparado a testemunha.

Na avaliação realizada 48 HAS em condições de solo saturado, a expressão relativa para Nipponbare foi 1,78 vezes superior à testemunha. Nas mesmas condições o AV apresentou expressão 12,80 vezes maior para *ADH1*.

Já para 48 HAS sob submersão o gene *ADH1* foi expresso 0,17 vezes no genótipo Nippo e 25,45 vezes superior para a ITJ03 quando comparado à testemunha, respectivamente.

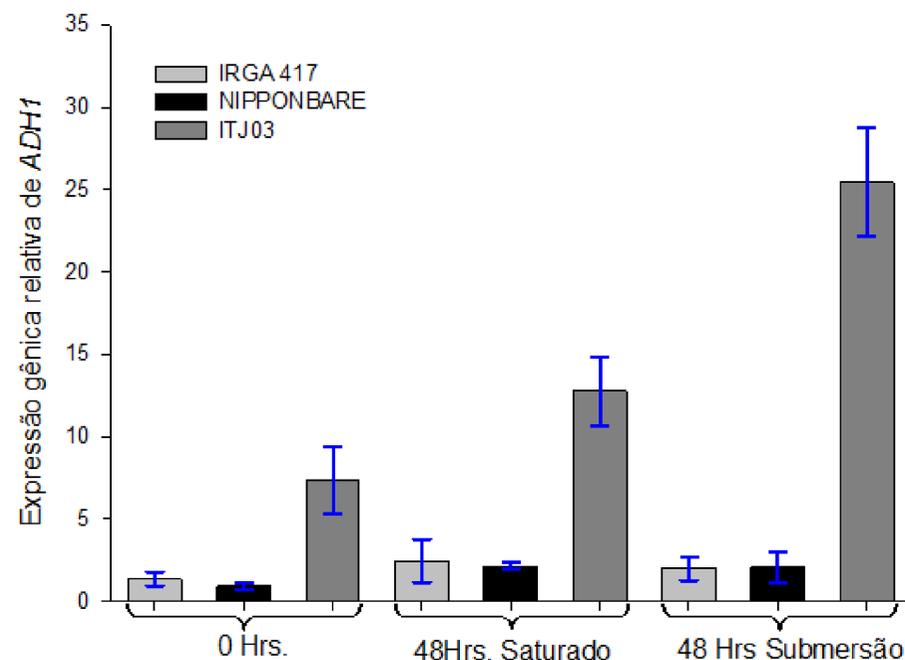


FIGURA 1. Expressão relativa do gene *ADH1* em sementes de arroz (*Oryza sativa* L.), sensível – cultivares IRGA 417 e NIPPOMBARE; e tolerante – ecótipo de arroz vermelho ITJ03; ao alagamento no período de 0 e 48 horas após a semeadura. Barras verticais indicam o intervalo de confiança ($\alpha=0,05$). UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. 2016.

CONCLUSÃO

A expressão diferencial do gene *ADH1* indica sua participação na tolerância do ecótipo ITJ03 ao efeito da submersão com lâmina de água durante a emergência do arroz vermelho.