

## ANÁLISES COMPARATIVAS DE EXPRESSÃO GÊNICA EM DOIS GENÓTIPOS DE ARROZ (*Oryza sativa* L) CONTRASTANTES QUANTO À TOLERÂNCIA AO FRIO

Vinícius Duarte Soroka<sup>1,2</sup>; Raul Antonio Sperotto<sup>3,4</sup>; Denise Cargnelutti<sup>5</sup>; Renata Pereira da Cruz<sup>2</sup>; Janette Palma Fett<sup>1,3</sup>.

<sup>1</sup>Centro de Biotecnologia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>2</sup>Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), Cachoeirinha, RS, Brasil.

<sup>3</sup>Departamento de Botânica – UFRGS.

<sup>4</sup>Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, RS, Brasil.

<sup>5</sup>Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Erechim, RS, Brasil.

O arroz é um dos alimentos mais importantes da dieta humana, tanto em termos regionais quanto globais. O Rio Grande do Sul cultiva cerca de um milhão de hectares de arroz irrigado por ano, sendo responsável por mais de 60% da produção nacional. A grande maioria das cultivares semeadas pertence à subespécie *indica* que, apesar do alto potencial de rendimento e qualidade dos grãos, é extremamente sensível ao frio, muito comum no Estado durante as fases germinativa e vegetativa da cultura. Dessa forma, pesquisas que objetivem elucidar mecanismos de tolerância a baixas temperaturas nestas fases são importantes para auxiliar o melhoramento genético. Plantas de arroz de cem genótipos no estágio de três a quatro folhas completamente expandidas foram testadas quanto à tolerância ao frio, sendo submetidas à temperatura de 10°C durante dez dias, seguido de sete dias de recuperação a 28°C. As linhagens IRGA 959-1-2-2F-4-1-4-A e IRGA 959-1-2-2F-4-1-4-D-1-CA-1, apesar de serem linhagens irmãs e, portanto, muito próximas geneticamente, mostraram-se muito discrepantes em relação à tolerância ao frio, sendo a primeira tolerante (sobrevivência > 80%) e a segunda sensível (sobrevivência < 20%). Foi avaliada, por qRT-PCR, a expressão de onze genes já descritos na literatura como responsivos ao frio (*LIP9*, *WCOR413*, *DREB1B*, *ONAC048*, *MAP1*, *MEK1*, *NAC5*, *ASR1*, *CDPK7*, *COIN* e *MYBS3*), além de três genes cuja expressão é alterada em folhas de arroz após exposição ao frio (*GNVI-3*), obtidos através do *Genevestigator*. Os genes *LIP9* e *DREB1B* apresentaram aumento de expressão após seis horas de frio, principalmente no genótipo tolerante. O gene *WCOR413* apresentou expressão diminuída em ambos os genótipos, sendo que a expressão dos demais genes testados apresentou-se estável. Dessa forma, uma maior expressão dos genes *LIP9* e *DREB1B* pode estar envolvida na tolerância a baixas temperaturas em arroz. Entretanto, novas análises realizadas em um maior número de genótipos devem ser realizadas para confirmar tal correlação.

Apoio: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e Coordenação e Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).