

Aquaporinas (AQPs) são proteínas de membrana, presentes em bactérias, fungos, plantas e animais, envolvidas no transporte de água e pequenos solutos através da membrana. A seletividade das AQPs se dá, principalmente, pela presença de resíduos específicos em determinadas posições dentro do poro transmembrana, numa região chamada de filtro seletivo. Em plantas, AQPs estão envolvidas, além do transporte de água, na absorção de nutrientes e fixação de carbono e nitrogênio. Até o momento, nosso grupo identificou 57 genes de AQPs no genoma de soja (*Glycine max*). Este projeto tem como objetivo caracterizar funcionalmente as AQPs TIP1;9 e TIP2;5. A obtenção dos genes das AQPs foi feita através de PCR com primers específicos, tendo como molde o cDNA sintetizado a partir do RNA extraído da raiz da soja (cultivar Willians 82). Estes cDNAs foram clonados no vetor pGEM T Easy e sequenciados para confirmação da identidade das AQPs. Posteriormente, o cDNA foi subclonado no vetor pYES, para expressão em *Saccharomyces cerevisiae*. Para avaliar quais solutos essas AQPs transportam, foi utilizada uma linhagem mutante de *S. cerevisiae*, com deleção no gene de AQP. Foram selecionadas duas substâncias transportadas por AQPs, relatadas na literatura: peróxido de hidrogênio, e ácido bórico. Os testes foram realizados em placas com meio SC sólido, na ausência de uracila, contendo ou não o soluto a ser testado. Além disso, um ensaio de estresse osmótico foi realizado, adicionando-se altas concentrações de cloreto de sódio ao meio de crescimento. As leveduras foram adicionadas às placas em quatro diluições diferentes e incubadas a 28° C por 3 dias. O crescimento diferencial entre leveduras transformadas com o vetor vazio ou com o vetor contendo o gene de interesse foi avaliado visualmente. Os resultados preliminares indicam que a TIP1;9 é capaz de transportar peróxido de hidrogênio, ao contrário da TIP2;5. A análise dos resíduos de aminoácidos presentes nos filtros seletivos destas AQPs está em andamento. Além disso, a clonagem de outras 6 AQPs, para caracterização funcional, já foi iniciada.