

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Aspectos ecofisiológicos e morfológicos da interação entre espécies de fungos micorrízicos arbusculares e plantas transgênicas de *Oryza sativa* AVP1

Luana Mota Pereira, Sávio Bastos de Souza, Bianca do Carmo Silva, João Carlos de Aquino Almeida, Alessandro Coutinho Ramos

O uso de fungos promotores do crescimento vegetal é uma estratégia no desenvolvimento de uma agricultura sustentável. Plantas transgênicas que super expressam o gene AVP1OX que codifica a H⁺-pirofosfatase vacuolar induz respostas similares àquelas desencadeadas por fungos micorrízicos arbusculares (FMAs). Logo, a utilização dessas plantas AVP1 inoculadas com os FMAs podem gerar diversos benefícios, como maior produtividade via aumento na absorção de nutrientes e tolerância aos estresses bióticos e abióticos. Porém, sabe-se pouco sobre a especificidade dos FMAs e do impacto que as plantas transgênicas podem ter na rizosfera e na função destes microrganismos do solo. Baseado nisso, este trabalho tem por objetivo analisar microscopicamente o processo de colonização de plantas de arroz (*Oryza sativa* L.) selvagem e AVP1OX pelos FMAs *Claroideoglomus etunicatum*, *Rhizophagus clarus*, *Acaulospora colombiana* e correlacionar com as mudanças ao nível celular através da análise microscópica quanto ecofisiológico, onde foram analisados parâmetros fotossintéticos e de crescimento. Foram coletadas aleatoriamente quatro plantas por tratamento aos 60 dias após a inoculação com os FMAs para avaliação de altura e peso da matéria seca da parte aérea. Para as análises fotossintéticas foi utilizado o IRGA. As alterações ultraestruturais foram observadas através da microscopia óptica com coloração específica. Plantas selvagens (WT) inoculadas com FMAs apresentaram mudanças significativas comparado ao seu respectivo controle. As plantas AVP1OX apresentaram maior capacidade de assimilação de carbono e eficiência no uso da água, quando comparadas as plantas WT. Nas micrografias observou-se a colonização e formação de vesículas. Conclui-se que as plantas de arroz AVP1OX apresentaram uma taxa fotossintética e eficiência no uso da água em relação as plantas WT, porém quando inoculadas com o FMA *Rhizophagus clarus* estas plantas apresentaram inibições nos parâmetros fotossintéticos, já nos demais FMAs não houve impacto sobre esses parâmetros. Por outro lado, as plantas de arroz WT quando inoculadas com os mesmos FMAs apresentaram aumento tanto nos parâmetros de crescimento quanto nos fotossintéticos como um todo.

Palavras-chave: Fungo micorrízico arbuscular, H⁺-pirofosfatase, Agricultura sustentável.

Instituição de fomento: CAPES, UENF