

MICORRIZA ARBUSCULAR AUMENTA A BIOSÍNTESE DE GLICINA BETAÍNA ENVOLVIDA NA ADAPTAÇÃO DE PLANTAS DE *Jatropha curcas* AO ESTRESSE AMBIENTAL

Muriel da Silva Folli-Pereira^a, Janaina Aparecida Teixeira^b, José Maria Rodrigues da Luz^b, Flávia Carneiro Mendes^b, Daniele Ruela de Carvalho^b, Denise Mara Soares Bazzolli^b, Maria Catarina Megumi Kasuya^b

^aLaboratório de Microbiologia Ambiental e Biotecnologia, Complexo Biopráticas, Universidade Vila Velha, Bairro Boa Vista, Vila Velha-ES, muriel.pereira@uvv.br

^bUniversidade Federal de Viçosa, BIOAGRO, 36570-000, Av. Ph Rolfs s/n, Campus universitário, Viçosa-MG

O cultivo de pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) como fonte de matéria-prima para produção de biodiesel tem crescido, e para isto a utilização de áreas marginais tem aumentado. Entretanto, a produção de biomassa vegetal nestas áreas é bastante reduzida, pois geralmente apresentam algum tipo de limitação, seja de disponibilidade de água, de salinidade ou de temperaturas e com grande variação. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos do estresse salino, hídrico e térmico; e da interação dos fungos micorrízicos arbusculares (FMAs) sobre a expressão do gene *JcBD1*. O gene *JcBD1* está envolvido na biossíntese de glicina betaína (GB), um importante soluto compatível acumulado nas células de plantas expostas às condições de estresse osmótico, sobre o conteúdo relativo de água e sobre a concentração de GB. Plantas de *J. curcas* foram inoculadas ou não com esporos de *Rhizophagus clarus* e após 60 dias da inoculação as plantas foram submetidas a diferentes tipos de estresse abiótico: hídrico, salino e térmico. Parte das plantas foi submetida ao déficit hídrico, induzido pela suspensão da irrigação por dois dias e após, folhas, caules e raízes foram coletados para análises. O estresse salino foi induzido pela aplicação de solução de NaCl 600 mM ao substrato de crescimento das plantas, durante sete dias. O estresse térmico foi induzido pela exposição das plantas à temperatura de 50 °C, por 36 h. Para quantificar a expressão do gene *JcBD1*, as reações de polimerase em cadeia foram conduzidas no sistema de PCR em tempo real. O gene *JcBD1* teve sua expressão aumentada nas plantas micorrizadas submetidas às diferentes condições de estresse (estresse salino, hídrico e térmico). Os níveis de transcritos de *JcBD1* nas plantas micorrizadas submetidas ao estresse salino, por exemplo, foram cerca de 75% maior do que os encontrados em plantas não inoculadas submetidas à mesma condição de estresse abiótico. Plantas micorrizadas sujeitas às condições de estresse salino e térmico acumularam mais GB (em ambas as condições de estresse 25 mol g⁻¹) e apresentaram maior conteúdo relativo de água (88% e 72%, respectivamente) em relação às plantas não micorrizadas submetidas às mesmas condições de estresse (60 e 55% de conteúdo de água quando expostas ao estresse salino e térmico, respectivamente; 10 e 8 mols g⁻¹ de conteúdo de GB quando expostas ao estresse salino e térmico, respectivamente). Conclui-se que a associação micorrízica em plantas de *J. curcas* modifica suas características fisiológicas, principalmente, pelo aumento na produção de GB, em resposta aos estresses abióticos, o que faz com essa espécie vegetal tolere e se desenvolva em condições de limitação de recursos hídricos, salinidade e altas temperaturas.

Palavras-chave: FMAs, expressão gênica, GB, tolerância, *JcBD1*

Apoio financeiro: FAPES, CNPQ, CAPES, FAPEMIG