

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Respiração mitocondrial de raízes de dois genótipos de *Solanum lycopersicum* em associação à *Claroideoglomus ectunicatum*

Isabelle Faria Matos, Gláucia Michelle Cosme Silva, Eduardo Augusto Carlos Conceição, Samyra de Araújo Capetini, Alessandro Coutinho Ramos, Jurandi Gonçalves de Oliveira

Os fungos micorrízicos apresentam um grande potencial biotecnológico. Estes estão presentes em associação com 85% das plantas não-monocotiledôneas e em 79% das monocotiledôneas. Relatos indicam a presença das micorrizas arbusculares há milhões de anos, sendo atribuído às mesmas importante contribuição na colonização terrestre das plantas ancestrais. Ao formar uma associação simbiótica com as raízes de plantas em troca do carbono orgânico, as micorrizas fornecem água e nutrientes para aquelas. Além dos benefícios fornecidos, que permitem um maior crescimento da biomassa vegetal, a micorriza é capaz de influenciar morfológicamente a raiz, proteger contra a ação de pragas e doenças e ainda influenciam na taxa fotossintética das plantas. Sabendo que a respiração disponibiliza energia para o organismo vegetal, pressupõe-se que a micorriza possa influenciar significativamente no metabolismo respiratório e no fluxo de energia nas plantas, aumentando a biomassa e produtividade das mesmas. Com isso, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o impacto da associação micorrízica simbiótica na respiração mitocondrial do tomate. Para tal, foi realizada a extração de mitocôndrias de raiz de dois genótipos de tomate (*Solanum lycopersicum* 'West Virginia 106' - WT e um transgênico *P_{35S}:Sgaldh^{RNAi}* linha 8-14) associados ao fungo *Claroideoglomus ectunicatum*. Foi traçado o perfil respiratório das mitocôndrias através do consumo de oxigênio, com o uso de um eletrodo tipo Clark e avaliou-se a respiração total das mitocôndrias, assim como a participação das vias oxidases terminais COX e AOX. Como resultado, o uso da micorriza arbuscular aumentou de modo significativo a respiração total nos dois genótipos, com maior participação da via COX. A partir dos resultados obtidos até o momento, estão sendo investigados também o impacto da simbiose micorrízica sobre a respiração em diferentes partes da planta, assim como a análise da ação do fungo na síntese e acumulação de ácido ascórbico na planta.

Palavras-chave: Respiração, galactona-1,4-lactona desidrogenase, micorriza

Instituição de fomento: CNPq, Faperj, UENF