XII Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica
V Congresso Fluminense de Pós-Graduação
Ciência para o Desenvolvimento Sustentável

AÇÃO DO ETILENO NA SÍNTESE DO ÁCIDO ÁSCORBICO E NA ATIVIDADE RESPIRATÓRIA EM MITOCÔNDRIAS ISOLADAS DO TOMATE CEREJA

Karolayne dos Santos Costa Sousa, Gláucia Michelle Cosme Silva, *Diederson Bortolini Santana, Samyra de Araújo Capetini, Eduardo Augusto Carlos Conceição, Isabelle Faria Matos, Jurandi Gonçalves de Oliveira*

O amadurecimento é um processo regulado pelo etileno e o seu controle passa pelo domínio da síntese ou ação do etileno. O 1-metilciclopropeno (1-MCP) é um potente inibidor da ação do etileno, sendo utilizado para controlar processos de amadurecimento em vários frutos. Durante o amadurecimento acontecem várias transformações fisiológicas e bioquímicas irreversíveis associadas ao metabolismo respiratório, como o desacoplamento mitocondrial. Paralelamente, pode ocorrer o desvio de parte dos elétrons da via principal da citocromo c oxidase (COX) diretamente ao oxigênio molecular, promovendo assim a geração de espécies reativas de oxigênio (ERO). O ácido ascórbico (AA) é um agente antioxidante, sendo gerado nas plantas dentro das mitocôndrias, local de ocorrência da etapa final de sua biossíntese. Este processo acontece na cadeia transportadora de elétrons da mitocôndria (CTEm), onde se localiza a enzina L-galactona-1,4-lactona desidrogenase (GalLDH) que catalisa a oxidação do L-galactono-1,4-lactono (GalL) em AA. Com isso, o objetivo do presente trabalho será investigar a influência da ação do etileno sobre a atividade GalLDH e a síntese de AA em frutos de tomate cereja durante o amadurecimento. Serão utilizados dois genótipos de tomate cereja, sendo um do tipo selvagem e uma linhagem transgênica com o gene da GalLDH silenciado. Os frutos serão testados para avaliar o efeito da ação do etileno sobre a síntese de AA a partir da aplicação dos tratamentos com 1-MCP na concentração de 1,0 µL L^{-1} por 24h e comparadas com o controle. Serão feitas medidas da taxa respiratória e de emissão de etileno em frutos intactos e medidas da atividade respiratória e metabolismo do AA em extratos mitocondriais obtidos dos frutos. Os tratamentos serão testados com 3 repetições obtidas a partir de ensaios independentes. Os dados obtidos serão submetidos à ANOVA e as médias serão comparadas pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico SISVAR 5.6. Espera-se com esses resultados verificar uma menor taxa de consumo de O_2 e uma alteração na atividade da enzima GalLDH e na produção de AA das mitocôndrias extraídas de frutos tratados com 1-MCP, consequentemente menor taxa respiratória e emissão de etileno nos frutos intactos. Este trabalho poderá ajudar no entendimento da relação entre o etileno e a síntese do AA nas mitocôndrias dos frutos, o que pode ser importante na melhoria da qualidade dos frutos durante o armazenamento dos mesmos.