



Atividade respiratória em mitocôndrias isoladas, emissão de etileno e CO₂ em frutos de mamão 'Golden' durante o processo de amadurecimento.

Barbara de Oliveira Silva, Diederson Bortolini Santana, Gláucia Michelle Cosme Silva, Luis Miguel Mazorra Morales e Jurandi Gonçalves de Oliveira

O mamão é considerado um fruto de padrão respiratório climatérico, apresentando aumento na respiração durante o processo de amadurecimento, o que influencia a qualidade e a vida pós-colheita do fruto. O aumento na respiração dos frutos climatéricos está relacionado a um aumento na emissão de etileno e a ativação de rotas mitocondriais alternativas. Objetivou-se avaliar a atividade respiratória em mitocôndrias isoladas de fruto, assim como a emissão de etileno e CO₂ em frutos intactos durante a pós-colheita. Foi utilizado o mamão 'Golden' no estágio 0 de amadurecimento. Os frutos foram armazenados em câmaras com controle de temperatura (25°C ± 1°C) e umidade relativa (85% ± 5%), sendo as avaliações realizadas em três diferentes estádios de amadurecimento (verde, intermediário e maduro). As mitocôndrias isoladas por centrifugações diferenciais e sequenciais foram utilizadas para a medição da taxa respiratória pelo consumo de O₂ pelo método polarográfico. A emissão de etileno e CO₂ nos frutos intactos foram analisadas via cromatografia gasosa no período de seis dias, iniciando na maturação fisiológica até a senescência. Houve diferença significativa entre os estádios de amadurecimento quanto à respiração total, nos frutos maduros a taxa de respiração total em mitocôndrias isoladas foi maior quando comparada à taxa respiratória dos frutos intermediário e verde. Quanto à participação das vias citocromo c oxidase (COX) e oxidase alternativa (AOX), os resultados mostram que nos frutos verdes, a maior parte do consumo de O₂ foi referente à atividade da COX, com pouca participação da via AOX. Verificou-se ainda que nos frutos maduros houve um aumento na participação da AOX quando comparada aos frutos verdes e intermediários. Na análise realizada com o fruto intacto, verificou-se um aumento na emissão de etileno e CO₂, com um pico, tanto para etileno quanto para CO₂, no terceiro dia de avaliação. Estes resultados indicam que a maior participação da AOX ocorreu no final do amadurecimento, em estreita relação com o aumento da taxa respiratória mitocondrial, assim como da emissão de etileno, o que condiz com o padrão de respiração do tipo climatérico, impactando diretamente na conservação do produto e na sua vida-útil para a comercialização.

Palavras-chave: citocromo c oxidase, oxidase alternativa, respiração.

Instituição de fomento: UENF, FAPERJ.