

RESPIRATORY AND MITOCHONDRIAL ACTIVITIES IN GRAPE BERRIES DURING CELLULAR VIABILITY LOSS

Eduardo Monteiro¹, Mickaela Moreira¹, Tamires Ribeiro Tavares¹, Ricardo Bressan-Smith¹

¹Plant Physiology Lab/Universidade Estadual do Norte Fluminense, Av. Alberto Lamego, 2000, Campos dos Goytacazes, RJ 28013-602, BRAZIL. e-mail: edmonteiro@pg.uenf.br

Xylematic connections between fleshy fruits and the mother plant are disconnected at the ripening of grapes berries, resulting in a physiological event known as “hydraulic isolation”. Our research group showed that this occurs in *Vitis labrusca* var. 'Niagara Rosada' just after the veraison, resulting in the loss of the viability of mesocarp cells. This response is distinct from other *Vitis* varieties evaluated so far, including *Vitis vinifera* L. var 'Chardonnay'. At a first insight, we understand that the general viability loss is attributed to the impairment of integrity and functionality of the plasma membrane. Nevertheless, during the viability loss event, there is evidence of dehydrogenase enzymes activity in the mesocarp of 'Niagara Rosada' berries. To test the hypothesis that the respiratory processes continue during the maturation of berries, we intend to demonstrate the maintenance of mitochondrial membrane potential (through staining of viable mitochondria) and respiratory activity by means of enzymatic activity and oxygen consumption by the Electron Transport Chain.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF
Fomento da bolsa (quando aplicável): CAPES

ATIVIDADE RESPIRATÓRIA E MITOCONDRIAL EM BAGAS DE VIDEIRA DURANTE PERDA DE VIABILIDADE CELULAR

Eduardo Monteiro¹, Mickaela Moreira¹, Tamires Ribeiro Tavares¹, Ricardo Bressan-Smith¹

¹Plant Physiology Lab/Universidade Estadual do Norte Fluminense, Av. Alberto Lamego, 2000, Campos dos Goytacazes, RJ 28013-602, BRAZIL. e-mail: edmonteiro@pq.uenf.br

As conexões xilemáticas entre frutos carnosos e a planta-mãe se desconectam com o amadurecimento do fruto, levando ao “isolamento hidráulico”. Nosso grupo de pesquisa tem demonstrado que ocorre em bagas da var. Niagara Rosada (*Vitis labrusca* L.) logo após o veraison, levando à morte celular do mesocarpo. Esse comportamento é diferente das demais variedades de *Vitis* estudadas até o momento, incluindo *Vitis vinifera* L. var 'Chardonnay'. Entendemos que a perda de viabilidade das células do mesocarpo pode ser atribuída a integridade e funcionalidade da membrana plasmática. Nosso grupo observou que a atividade mitocondrial permanece ativa, mesmo em taxas menores, com o começo da morte celular. Para testar a hipótese de que o processo respiratório continua ativo durante o amadurecimento de bagas de uva, pretendemos demonstrar a manutenção do potencial de membrana mitocondrial (através da marcação de mitocôndrias viáveis por fluorescência) e atividade respiratória através de atividades enzimáticas e o consumo de oxigênio pela cadeia transportadora de elétrons mitocondrial.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF
Fomento da bolsa (quando aplicável): CAPES