

**XU** Congresso  
Fluminense  
de Iniciação  
Científica e Tecnológica

**28<sup>o</sup>**

Encontro de  
Iniciação  
Científica  
da UENF

**20<sup>o</sup>**

Circuito de  
Iniciação  
Científica do  
IFFluminense

**16<sup>a</sup>**

Jornada de  
Iniciação  
Científica  
da UFF



**U III** Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação

**23<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF

**8<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

## Caracterização do amadurecimento do abacaxi *Ananas comosus* 'Pérola': padrão respiratório

*Isabelle Faria Matos, Eduardo Augusto Carlos Conceição, Ana Paula da Silva Costa, Isabela Salles Foryta, Jurandi Gonçalves de Oliveira*

Um fruto climatérico é aquele que passa por alterações físico-químicas mesmo após a colheita e apresenta um aumento seguido de rápido declínio na emissão de etileno e na respiração durante a fase do amadurecimento. Caso não haja esse pico de emissão e/ou alterações físico-químicas após o desligamento da planta, o fruto é classificado como não-climatérico. O abacaxi (*A. comosus*) é um fruto composto formado a partir da concrescência de uma inflorescência, e de acordo com o seu padrão respiratório é classificado como um fruto não-climatérico. No entanto, o mesmo passa por alterações físico-químicas após a colheita que remetem ao padrão de amadurecimento dos frutos climatéricos. Ao considerar que no processo de formação do abacaxi, cada flor (da inflorescência) dá origem a um frutinho e que cada frutinho se encontra em um estágio de maturação diferente, pode-se especular que o padrão de amadurecimento do fruto pode não refletir o padrão respiratório. Esperando esclarecer melhor o padrão do amadurecimento do fruto, separou-se o abacaxi 'Perola' em 3 porções, superior (PS), correspondendo ao terço apical próximo a coroa; porção mediana (PM); e porção basal (PB), que corresponde ao terço basal do fruto. Ainda utilizou-se de três estádios distintos de amadurecimento: fruto verde (100% da casca verde), intermediário (epicarpo 5-30% amarelo) e maduro (epicarpo 90-100% amarelado). O padrão respiratório foi determinado via cromatografia gasosa durante 7 dias. E a respiração celular foi determinada a partir de mitocôndrias isoladas através do consumo de O<sub>2</sub> via eletrodo de Clark, quantificando-se a respiração total das mitocôndrias, bem como a respiração via citocromo c oxidase (COX) e via oxidase alternativa (AOX). As análises cromatográficas indicaram que no estágio verde e intermediário do abacaxi uma maior quantidade relativa de CO<sub>2</sub> foi liberada ao final de 7 dias. Nesse estádios, as partes do fruto apresentaram uma maior liberação de CO<sub>2</sub> ao 7<sup>o</sup> dia e no estágio maduro, os maiores valores de CO<sub>2</sub> se apresentaram no 1<sup>o</sup> dia de avaliação. Observou-se ainda uma tendência a maior emissão de CO<sub>2</sub> pela PB do fruto no estágio verde e da PM do fruto no estágio intermediário. Considerando a respiração em mitocôndrias isoladas, verificou-se que nos frutos maduros o consumo de oxigênio via COX é menor na PS. Com isso é possível afirmar que no abacaxi a respiração é maior no fruto no estágio verde e intermediário, o que o caracterizaria como sendo um fruto climatérico.

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF, Programa de Produção Vegetal*

*Eixo temático: Fisiologia Vegetal, Pós-colheita de frutos*

*Fomento da bolsa (quando aplicável): UENF*

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



**XU** Congresso  
Fluminense  
de Iniciação  
Científica e Tecnológica

**28<sup>o</sup>**

Encontro de  
Iniciação  
Científica  
da UENF

**20<sup>o</sup>**

Circuito de  
Iniciação  
Científica do  
IFFluminense

**16<sup>a</sup>**

Jornada de  
Iniciação  
Científica  
da UFF



**UIII** Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação

**23<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF

**8<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

## Characterization of pineapple ripening *Ananas comosus* 'Pérola': respiratory pattern

*Isabelle Faria Matos, Eduardo Augusto Carlos Conceição, Ana Paula da Silva Costa, Isabela Salles Foryta, Jurandi Gonçalves de Oliveira*

A climacteric fruit is one that undergoes physic-chemical changes even after harvesting. It shows a rise followed by a rapid decline in ethylene emission and respiration during the ripening phase. If there is no such emission peak and/or physic-chemical changes after plant shutdown, the fruit is classified as non-climacteric. Pineapple (*A. comosus*) is a multiple fruit formed from the concrescence of an inflorescence, and according to its respiration pattern it is classified as a non-climacteric fruit. However, it undergoes physic-chemical changes after harvesting that refer to the pattern of ripening of climacteric fruits. When considering that in the process of formation of the pineapple, each flower (of the inflorescence) originates a fruit and that each fruit is in a different stage of maturation, it can be speculated that the pattern of fruit ripening may not reflect the respiratory pattern. To clarify the pattern of fruit ripening, the 'Perola' pineapple was separated into 3 portions, upper (UP), corresponding to the apical third closer to the crown; middle portion (MP); and lower portion (LP), which corresponds to the basal third of the fruit. Three different ripening stages were also used: green fruit (mature with 100% green epicarp), unripe (5-30% yellow epicarp) and ripe (90-100% yellow epicarp). The respiratory pattern was determined via gas chromatography during 7 days. Cellular respiration was determined from isolated mitochondria through the consumption of O<sub>2</sub> by Clark electrode, quantifying the total respiration of mitochondria, as well as respiration cytochrome c oxidase (COX) and alternative oxidase (AOX) pathways. Chromatographic analyzes indicated that in the green and unripe pineapple a greater relative amount of CO<sub>2</sub> was released at the end of 7 days. At these stages, the parts of the fruit showed a greater release of CO<sub>2</sub> on the 7th day and in the ripe stage, the highest CO<sub>2</sub> values were presented on the 1st day of analysis. There was also a trend towards greater CO<sub>2</sub> emission from the LP of the fruit in the green stage and from the MP of the unripe fruit. Considering respiration in isolated mitochondria, it was found that in ripe fruits, oxygen consumption by COX is lower in UP. With this, it is possible to state that in pineapple respiration is greater in the fruit in the green and unripe stage, which would characterize it as a climacteric fruit.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

