



**EFEITO DO pH, CONCENTRAÇÃO DE ÁCIDO ASCÓRBICO E DE SO<sub>2</sub> NA  
ATIVIDADE DE POLIFENOLOXIDASES DE MAÇÃS CULTIVAR PINK LADY**

SILVA, S. D.; D'AVILA, R. F.; BRUSCATTO, M. H.; FICAGNA, E.; TORALLES, R. P;  
AUGUSTO-RUIZ. W.

Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia Agroindustrial, Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial, Faculdade de agronomia "Eliseu Maciel", Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS. Instituto Federal Sul Riograndense, Departamento de Química, Pelotas, RS. Universidade Federal do Rio Grande, Departamento de Química, Rio Grande, RS. E-mails: scharlisediovanella@gmail.com; roseane.davila@gmail.com; marianhbruscatto@yahoo.com.br; evandroficagna@gmail.com. toralles@pelotas.ifsul.edu.br; dqmwar@furg.br.

A polifenoloxidase (PPO) é responsável pelo escurecimento enzimático quando há ruptura da célula de frutas e vegetais *in natura*, já que para ocorrer a reação, devem estar presentes enzima, substrato e oxigênio. Várias maneiras de inibição da PPO são conhecidas, embora os métodos utilizados pelas indústrias sejam relativamente poucos devido ao aparecimento de *flavor* desagradável, de toxidez e a questões econômicas. Deste modo, objetivou-se determinar a condição ideal de pH em que ocorre a reação enzimática em maçãs cultivar Pink Lady e as concentrações dos inibidores ácido ascórbico e metabissulfito de sódio necessárias para diminuir a atividade da PPO. O conteúdo de fenóis totais foi determinado de acordo com o método Singleton e Rossi. O efeito do pH na atividade da polifenoloxidase foi determinado em espectrofotômetro, com leitura de absorbância a 420nm, utilizando catecol como substrato. O efeito do ácido ascórbico na PPO foi determinado a pH 6,2, variando-se a concentração de ácido ascórbico nos ensaios realizados, sendo a absorbância lida a 420nm. O efeito do SO<sub>2</sub> foi determinado utilizando tampão pH 6 e diferentes concentrações de metabissulfito de sódio, sendo a absorbância lida a 420nm. Definiu-se unidade enzimática como: 1U/mL= 0,01ΔA.min<sup>-1</sup>.mL<sup>-1</sup>. O teor de fenóis totais na fruta analisada foi de 2,89 mmol de catecol e o pH, de 3,51. A pH 6,0 observou-se uma maior atividade enzimática (média de 909,6 U/mL) e em pH 5,0, o mais ácido testado, obteve-se atividade média de 602 U/mL. A adição de ácido ascórbico à concentração de 0,05% inibiu 56,74% da atividade enzimática inicial, sendo que a de maior concentração (0,5% de ácido ascórbico) diminuiu a atividade de 909,5 U/mL para 132 U/mL (85,5% menor). Com relação à utilização de metabissulfito, percebeu-se que à menor concentração testada, de 2%, houve uma quebra brusca de atividade, para 152 U/mL, permanecendo praticamente estável para as demais concentrações, sendo que à 12%, a atividade foi de 125,5 U/mL. Conclui-se que o pH ótimo da enzima é menos ácido que o encontrado na fruta e que o ácido ascórbico reduziu mais a atividade e à uma concentração menor (0,5%) do que a de metabissulfito (2%).