AVALIAÇÃO DA AÇÃO DE INIBIDORES SOBRE A ATIVIDADE ENZIMÁTICA DA POLIFENOLOXIDASE E PEROXIDASE NA POLPA DO CUPUAÇU (*THEOBROMA GRANDIFLORUM*)

¹Maricly Uria Toro; ²Adilson Ferreira Santos Filho; ²Iuri Ferreira da Costa; ²Mauricio Evangelista da Silva; ³Larissa Gabrielly Barbosa Lima (larissagabrielly_lima@hotmail.com).

¹Docente do curso de Tecnologia de Alimentos - Universidade do Estado do Pará (UEPA) Brasil.

²Discentes do curso de Tecnologia de Alimentos - Universidade do Estado do Pará (UEPA) Brasil.

³Graduada do curso de Tecnologia de Alimentos - Universidade do Estado do Pará (UEPA) Brasil.

A árvore de cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) é uma árvore frutífera de grande valor econômico e social na região Amazônica. Sabe-se também que estes frutos são muito perecíveis por causa do escurecimento enzimático relacionado às enzimas presentes no fruto, a peroxidase (POD) e polifenoloxidase (PPO) (LANGDON, 1987). Essas enzimas podem causar, além do escurecimento, perdas nutricionais, mudanças indesejáveis no aroma, sabor, textura e cor dos frutos, devido à capacidade que essas enzimas têm de promover reações de oxidação e de biodegradação em frutos e vegetais, ocasionando perdas econômicas (CLEMENTE, 2010). Mediante a esse fato, o objetivo do trabalho foi avaliar a ação de inibidores sobre a atividade enzimática da PPO e POD na polpa de cupuaçu. As frutas de cupuaçu foram adquiridas no mercado local do Estado do Pará. Realizou-se testes qualitativos segundo a metodologia de Clemente (1998), nos valores de pH: 5,5, 6,0, 6,5 e 7,0, para definir as melhores atividades da enzima. Verificou-se que nos testes qualitativos houve um melhor resultado para o pH 5,5, gerando uma maior intensidade na atividade enzimática e da coloração para POD e PPO, observando, assim, a melhor faixa de pH das enzimas. A partir do melhor pH (5,5) foi preparado extratos da amostra com solução tampão fosfato e avaliou-se a ação de inibidores (metabissulfito de sódio, ácido cítrico e ascórbico) em diferentes concentrações (0,5% e 0,1%), determinando a inibição da atividade enzimática da PPO e POD, sendo as análises realizadas em triplicatas. Com base nessa informação, determinou-se a ação dos inibidores no pH ótimo para a atividade das enzimas (pH = 5,5), considerando a atividade das mesmas como sendo igual a 100%. Com os resultados, observou-se uma redução de 89,76% da atividade da enzima POD na amostra de polpa de cupuaçu tratada com metabissulfito de sódio a 0,5%. A menor porcentagem de inibição (80,32%) dessa enzima (POD) foi observada na amostra adicionada de ácido ascórbico 0,5%. No caso da PPO, a maior inibição de sua atividade (66,22%) foi observada na amostra tratada com o ácido cítrico 0,1%, enquanto que o metabissulfito de sódio a 0,5% foi o inibidor menos eficiente, com uma porcentagem de inibição de apenas 41,89% de inibição. Ressalta-se, que para POD o metabissulfito 0,5% foi mais eficiente, enquanto que para PPO o ácido cítrico se destacou. Desta forma, foi possível avaliar a porcentagem dos inibidores em relação a atividade das enzimas, observando eficiência desses inibidores em relação a polpa de cupuaçu.

Palavras-chave: Peroxidase; polifenoloxidase; inibidores.