

# Avaliação da Atividade Peroxidásica em Extratos de Frutos de *Crataeva tapia* L. (Trapiá)

Andreane R. Oliveira<sup>1</sup> (IC)\*, Josué M. Gonçalves<sup>1</sup> (IC), Lúcia Betânia da S. Andrade<sup>1</sup> (PQ), Murilo Sérgio da S. Julião<sup>1</sup> (PQ) E-mail: delaneribeiro07@hotmail.com

<sup>1</sup>Grupo de Pesquisa de Moléculas Bioativas – Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA/CE)

Palavras Chave: Peroxidase, Termoestabilidade, *Crataeva tapia* L.

## Introdução

Peroxidasas (POX) são empregadas na indústria devido as suas propriedades catalíticas, versatilidade de reconhecer diversos substratos e a termoestabilidade. Apresentam aplicações na área de síntese orgânica, remoção de compostos fenólicos em resíduos industriais e imunossaios enzimáticos, entre outros<sup>1</sup>.

Por ser a enzima mais termoestável em sistemas vegetais, pode se tornar novamente ativa após a inativação térmica e uma vez renaturada, a peroxidase é utilizada como parâmetro de eficiência do branqueamento.

*Crataeva tapia* L., mais conhecida como trapiá ou tapiá, é uma árvore da família das Caparidáceas nativa do Brasil e de ocorrência na Caatinga. É dotada de uma copa arredondada e densa. Seus frutos são redondos ficando amarelados quando maduros, são comestíveis, ingeridos apenas como refresco e bebida vinosa. Possui polpa branca que envolve as sementes oleaginosas de cor marrom clara<sup>2</sup>.

O presente trabalho teve como objetivos detectar e avaliar a estabilidade térmica de peroxidases em extratos de polpa e sementes de frutos de *Crataeva tapia* L. (trapiá).

## Resultados e Discussão

A polpa dos frutos maduros foi separada da semente e o extrato enzimático da polpa foi obtido por trituração em liquidificador em tampão fosfato 0,1 mol L<sup>-1</sup> (pH 6,7)<sup>3</sup>. A farinha da semente foi extraída no mesmo tampão, sob agitação por 1 hora. Os extratos foram centrifugados a 10.000xg por 30 min e os sobrenadantes usados como fonte enzimática.

A atividade peroxidásica foi determinada medindo-se a variação de absorbância em 470 nm da reação enzimática da solução de guaiacol 50 mmol L<sup>-1</sup> e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 10,0 mmol L<sup>-1</sup>, ambas preparadas em tampão fosfato (pH 6,7). A quantificação de proteínas totais solúveis foi determinada pelo método de Bradford<sup>4</sup>.

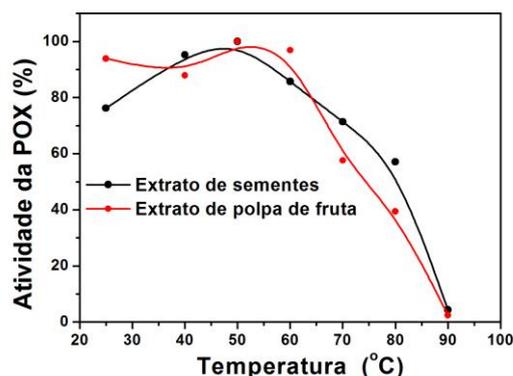
Os extratos enzimáticos de sementes (ES) e da polpa dos frutos (EP) foram aquecidos a 40, 50, 60, 70, 80 e 90°C durante 30 minutos, a fim de avaliar a estabilidade térmica das peroxidases. A atividade enzimática foi determinada conforme descrito acima.

Os resultados obtidos para as quantidades de POX presentes nos EP e ES foram iguais a 360 U/mg e 46,0 U/mg de proteínas, respectivamente. Isto vem confirmar os resultados encontrados na literatura de que normalmente as sementes, em

comparação às outras partes das plantas (folhas, frutos), apresentam baixos teores de POX, uma vez que estas são basicamente associadas aos mecanismos de proteção da planta contra o estresse oxidativo, entre outras funções<sup>5</sup>.

De acordo com a Figura 1, é possível afirmar que a atividade da POX nos ES e EP permaneceu estável mesmo quando submetida a temperaturas de até 60°C, após 30 minutos. A 70°C a diminuição da atividade da POX pode ser considerada bastante significativa, ou seja, 71,4% e 57,6%, em ES e EP, respectivamente. A 90°C há ocorrência de perda total da atividade enzimática.

**Figura 1.** Gráfico da atividade residual da POX presente nos extratos de sementes e de frutos do trapiá, após aquecimento em banho-maria durante 30 minutos.



## Conclusões

A atividade específica da POX em sementes e polpa de frutos do trapiá assemelha-se ao encontrado em frutos de pêssego e inhame<sup>3</sup>. Dessa forma, a ampla distribuição desta enzima nos vegetais pode possibilitar a purificação e utilização da mesma em procedimentos enzimáticos. Esta avaliação foi de grande relevância para a caracterização da POX nesse vegetal nativo do Brasil e de larga ocorrência no semiárido brasileiro.

## Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e à FUNCAP pelas Bolsas de Produtividade e Interiorização (BPI) e de Iniciação Científica.

<sup>1</sup>Regalado, C.; Garcia-Almendárez, B.E.; Duarte-Vásques, M.A. *Phytochem. Reviews*, **2004**, 3, 243.

<sup>2</sup>Lorenzi, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. **1998**, Nova Odessa: Plantarum.

<sup>3</sup>Fatibello-Filho, O.; Vieira, I.C. *Quím. Nova*, **2002**, 25, 455.

<sup>4</sup>Bradford, M. M. *Anal. Biochem*, **1976**, 72, 248.

<sup>5</sup>Veitch, N. C. *Phytochem. Reviews*. **2004**, 3, 3.