

Determinação da Atividade Enzimática da Peroxidase Encontrada na Ciriguela (*Spondias purpurea*)

Antonio A. G. Moreira (IC)^{1*}, Wellyton S. Vasconcelos (IC)¹, Lúcia Betânia da S. Andrade (PQ)² e Murilo Sérgio da S. Julião (PQ)¹. murilo-sergio@uol.com.br

1. Laboratório de Química Analítica Aplicada, Curso de Química – Universidade Estadual Vale do Acaraú.

2. Laboratório de Biologia Geral, Curso de Biologia – Universidade Estadual Vale do Acaraú.

Palavras Chave: Ciriguela, Peroxidase, Atividade enzimática.

Introdução

A região do Semi-árido nordestino inclui umas das maiores biodiversidades encontradas no Brasil. A expansão de áreas agrícolas está causando a extinção de várias espécies de plantas. Muitos dos componentes dessas plantas, em vias de extinção, não têm sido apropriadamente estudados, os quais poderiam ter aplicações biotecnológicas. Várias espécies de plantas do Semi-árido são conhecidas por apresentarem compostos de grande interesse biotecnológico, as quais são utilizadas para os mais variados fins, como medicinal e nutricional. Dentre essas espécies, está a ciriguela (*Spondias purpurea* L.) que produz a ciriguela, fruto tipo drupa de cor vermelho-escura quando maduro, que possui polpa de aroma e sabor agradáveis¹. Devido sua excelente qualidade organoléptica, a ciriguela é muito apreciada no Nordeste brasileiro, refletido pelo contínuo aumento do consumo do fruto *in natura* ou processado na forma de diversos produtos, normalmente disponibilizados no mercado, o que tem proporcionado crescente interesse para seu cultivo comercial². As peroxidases são vastamente distribuídas nos reinos animal e vegetal. A peroxidase extraída da raiz forte é a principal representante dessa classe de enzimas, sendo a mais estudada e de maior importância comercial. No entanto, estudos relacionados à extração, purificação, identificação e propriedades catalíticas das peroxidases têm sido investigados em diversos vegetais³. O objetivo do presente trabalho foi determinar e avaliar a atividade enzimática de peroxidase presente na polpa da ciriguela.

Resultados e Discussão

Existem diversos procedimentos descritos na literatura para obtenção de extratos brutos enzimáticos. O procedimento que será utilizado neste trabalho é muito simples, rápido, eficiente e a atividade enzimática no extrato é mantida por longos períodos. As amostras de ciriguela foram coletadas num sítio localizado no município de Meruoca-CE, e após lavagem e secagem, 50,00 g da polpa de ciriguela foram picados e homogeneizados em um liquidificador com 100 mL de tampão fosfato 0,100 mol L⁻¹ (pH 6,88), contendo

5,000 g de PVP. Em seguida, o homogenato foi filtrado sobre papel de filtro e centrifugado a 6.000xg durante 30 min, a 4°C. O sobrenadante foi armazenado em refrigerador a 4°C e usado em procedimentos de análise. A concentração de proteínas totais foi determinada pelo método de Bradford⁴. A atividade total da peroxidase foi determinada medindo-se a variação de absorbância em 470 nm do tetraguaiacol formado na reação enzimática⁵. Nessa determinação foram usados 200 µL de sobrenadante, 2,70 mL de guaiacol 0,05 mol L⁻¹ e 100 µL de H₂O₂ 10,3 mmol L⁻¹ em tampão fosfato 0,100 mol L⁻¹ (pH 6,88), a 25°C. Uma unidade de atividade (U/mL) é definida como a quantidade de enzima que causa o aumento de 0,001 unidades de absorbância/min nas condições supramencionadas.

Os resultados mostraram que: a atividade, proteína total e atividade específica da peroxidase encontrada em extrato de ciriguela foram iguais a 374 unidades mL⁻¹, 0,200 mg mL⁻¹ e 1.870 unidades mg⁻¹ de proteína, respectivamente.

Conclusões

Os frutos de ciriguela avaliados neste trabalho apresentaram um elevado potencial para extração de proteínas, principalmente peroxidase, que são muito importantes para a área de biotecnologia. Baseado nos resultados apresentados, foi possível observar uma grande variação no perfil da enzima peroxidase presente na ciriguela. Portanto, esta fruta poderá ser utilizada no desenvolvimento de novos produtos da área de alimentos e na concentração de novas fontes nutricionais tradicionais.

Agradecimentos

Ao CCET/UVA, ao CNPq pela concessão das bolsas de Iniciação Científica e à FUNCAP pela concessão da Bolsa BPI (Processo No. 1378/08).

¹Leon, J.; Shaw, P. E. **1990**, *Fruits of tropical and subtropical origin, composition, properties and uses*. p.116-126.

²Sacramento, C. K.; Sousa, F. X. **2000**, *Cajá (Spondias mombin L.)*. FUNEP, 52p. (Série Frutas Nativas, n. 4).

³Fatibello-Filho, O.; Vieira, I. C. **2002**, *Quim. Nova*, 25, 3, 455.

⁴Bradford, M. **1976**, *Anal. Biochem.*, 72, 248.

⁵Vieira, I. C.; Fatibello-Filho, O. **1998**, *Analyst*, 123, 1809.