

Determinação eletroquímica da capacidade antioxidante do extrato da planta *Vatairea macrocarpa*.

Elaine Renata de Castro Viana* (PG), Maísa Pavani dos Santos (IC), Ailton J. Terezo (PQ), Nair Honda Kawashita (PQ), Marilza Castilho (PQ).

GELMAT – Grupo de Eletroquímica e Materiais - Universidade Federal de Mato Grosso - Departamento de Química Av. Fernando Corrêa, S/N - CEP 78060-900 – Cuiabá – MT – e-mail: viana_ercv@yahoo.com.br

Palavras Chave: *Vatairea macrocarpa*, antioxidante, voltametria cíclica

Introdução

A *Vatairea macrocarpa* (Benth) Duck, é uma espécie nativa do cerrado brasileiro, conhecida popularmente como amargoso, maleiteira e angelim do cerrado. Na medicina popular, o chá da entrecasca desta planta é extensamente usado no combate de Diabetes Mellitus. A atividade antidiabética pode estar associada à ação de substâncias antioxidantes.

O poder da eletroquímica na caracterização analítica de compostos antioxidantes é bem demonstrado [1,2]. Assim, este trabalho tem como objetivo propor uma metodologia eletroquímica para avaliar a atividade antioxidante do extrato bruto etanólico (EBEtOH) da entrecasca da *Vatairea macrocarpa*, utilizando a voltametria como ferramenta analítica. Em seguida, utilizar o método, para avaliar as características do extrato bruto em função do seu envelhecimento.

Resultados e Discussão

Para o preparo do extrato da entre-casca da *Vatairea macrocarpa*, o material coletado foi seco em estufa a 40°C e posteriormente triturado. Ao pó foi adicionado uma solução etanólica 70%, permanecendo em maceração durante sete dias a temperatura ambiente. Posteriormente, o extrato foi filtrado e concentrado por rotaevaporação. O solvente residual foi seco em estufa a 40°C e o extrato obtido armazenado sob refrigeração. A abordagem fitoquímica do extrato apresentou teste positivo para várias classes de antioxidantes como: catequinas, flavonóis, flavonononas, flavononas, flavononóis e taninos.

Os voltamogramas cíclicos foram registrados utilizando um potenciostato/galvanostato Autolab mod. PGSTAT12, com uma cela de três eletrodos, utilizando um eletrodo de carbono vítreo como trabalho, um eletrodo de referência Ag/AgCl/KCl 3,0 mol.L⁻¹ e um contra eletrodo de Pt. Como eletrólito de suporte forma utilizadas soluções tampão acetato, fosfato e borato 0,1 mol.L⁻¹. O eletrodo de trabalho foi polido com suspensão de alumina 0,3 µm após cada varredura. Para os experimentos voltamétricos, foram preparadas soluções contendo: 0,25 g do EBEtOH, 1,0 mL de etanol e 9,0 mL da solução tampão apropriada, contendo 30,0 mmol.L⁻¹ do surfactante Triton X-100.

Os voltamogramas cíclicos registrados para o extrato, após poucos dias do seu preparo, são apresentados na Figura 1.

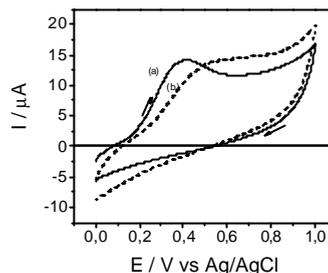


Figura 1. Voltamogramas cíclicos para o EBEtOH em eletrodo de carbono vítreo (r=5mm) (a) tampão fosfato pH 7,0 + Triton X-100 (b) tampão fosfato.

Observa-se nos voltamogramas um único pico anódico (E_{pa}) de forma alargada, que se torna mais definido quando registrado na presença do surfactante Triton X-100. Este efeito pode estar associado ao aumento da solubilidade do extrato. Como o processo de oxidação envolve H^+ , trabalhou-se em soluções de diferentes valores de pH. Em solução tampão fosfato pH 7,0 o E_{pa} é de 400 mV, e desloca-se para potenciais mais positivos em tampão acetato pH 5,6 ($E_{pa}=530$ mV).

A largura do pico, bem como a corrente de pico anódica (I_{pa}) está relacionada à contribuição de diversos compostos, uma vez que a análise fitoquímica apontou a presença de várias classes de antioxidantes. Este parâmetro, bem como a escolha do(s) antioxidante(s) padrão, estão sendo avaliados para se construir as curvas de calibração do presente método. Registros voltamétricos periódicos estão sendo realizados para verificar as condições do extrato.

Conclusões

Os resultados sugerem que a VC pode ser usada para caracterizar a habilidade redutora do extrato. A técnica fornece uma medida em apenas poucos minutos, a baixo custo, e pode ser realizada em variadas composições de solventes.

Agradecimentos

A FINEP, FAPEMAT e UFMT

¹ Blasco, A.J. et al. *Anal. Chim. Acta*, **2004**, 71, 511.

² Kilmartin, P.A., Hsu, F.C. *Food Chem.*, **2003**, 82, 501