

Estudo eletroquímico dos antioxidantes fenólicos cardol e cardanol por voltametria cíclica (VC) e onda quadrada (SWV).

Hélson Ricardo da Cruz Falcão¹(PG), Francisco Cardoso Figueiredo² (PG), Rondenelly Brandão da Silva² (PQ), Valter José Fernandes Junior¹ (PQ), José Ribeiro dos Santos Junior² (PQ),

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Instituto de Química, Laboratório de Catálise e Petroquímica, 59078-970, Natal, RN, Brasil.

²Universidade Federal do Piauí, Departamento de Química, Laboratório de Bioeletroquímica, 64049-550, Teresina, PI, Brasil.

*fcfigueiredo19@hotmail.com

Palavras Chave: estudo eletroquímico, antioxidantes fenólicos, voltametria cíclica

Introdução

O líquido da castanha de caju (LCC) é um subproduto da indústria do caju. De ocorrência natural, que pode participar numa variedade de reações, e também, é uma substância barata e renovável que pode ser utilizado para a fabricação de uma grande variedade de produtos¹. Atualmente, existe uma grande quantidade de compostos, tanto naturais quanto sintéticos, com propriedades antioxidantes e pesquisas têm demonstrado que extratos naturais são mais efetivos até que alguns antioxidantes sintéticos^{2,3}. Este trabalho visa avaliar a atividade antioxidante dos constituintes do LCC técnico por técnicas eletroquímicas.

Resultados e Discussão

A voltametria dos materiais apresentam uma adsorção irreversível sobre o eletrodo de platina utilizado. Na Figura 1 se observa o pico de oxidação na primeira varredura e ainda uma oxidação irreversível⁴. Foram obtidas voltametrias em diversas velocidades de varreduras, e o sistema apresentou a mesma característica para o cardol, Figura 2.

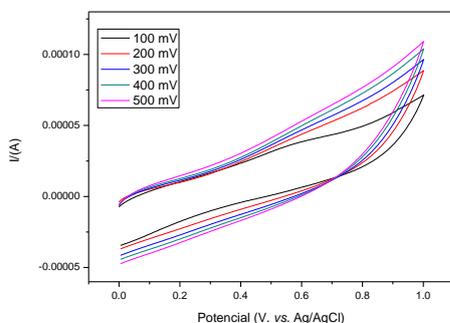


Figura 1. Voltamogramas cíclicos de cardanol (15 mg), em solução de Na₂SO₄ 0,5M, com velocidade de 100-500mV.

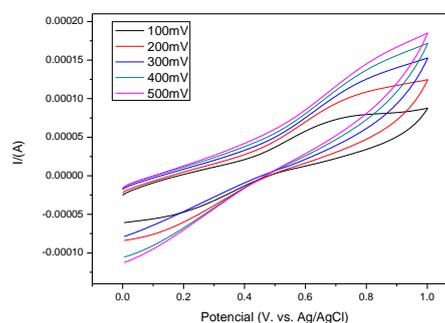


Figura 2. Voltamogramas cíclicos de cardol (15 mg), em solução de Na₂SO₄ 0,5M, com velocidade de 100-500mV.

Tabela 1. Potencial antioxidante de acordo com a voltametria de onda quadrada (SWV).

AMOSTRA	POTENCIAL (V)
Cardanol	0,7197
Cardol	0,4215
LCC	0,7745

De acordo a Tabela 1 os antioxidantes propostos apresentam boa atividade antioxidante, sendo o cardol o mais efetivo⁴.

Conclusões

Os testes eletroquímicos sugerem a seguinte ordem de atividade antioxidante: cardol > cardanol > LCC técnico, em relação a resistência a oxidação. Os mesmos podem ser utilizados como antioxidantes para combustíveis.

Agradecimentos

Ao grupo de Bioeletroquímica UFPI e ao grupo de Catálise e Petroquímica da UFRN

¹Lubi, M. C.; Thachil, E. T.; *Des. Monomers Polym.* **2000**, 3, 123

² Kikuzaki, H.; Nakatani, N. *Journal of Agriculture Biology and Chemistry*, **1989**, 53, 2.

³ Nassu, R. T.; Gonçalves, L. A. G.; Silva, M. A. A. P.; Beserra, F. J., *Meat Science*, **2003**, 63, 1.

⁴Maia, F. J. N.; Clemente, C. S.; Lomonaco, D.; Oliveira, T. M. B. F.; Oliveira, T. I. S.; Aalmeida, M. O.; Lima-Neto, P.; Correia, A. N.; Mazzetto, S. E., *Electrochimica Acta*, **2012**, 79.