

MÉTODO ELETROANALÍTICO PARA DETERMINAÇÃO DE ANTIOXIDANTE EM BIODIESEL.

¹ CORREIA, R. M. (rosilenemarques2011@hotmail.com); ² OLIVEIRA, L.H. (l-u-i-zhenrique@hotmail.com);
³ TRINDADE, M.A.G. (magnotrindade@ufgd.edu.br)

¹ Aluna do curso de Química -UFGD; ² Aluno pós-graduando em Química-UFGD; ³ Professor do curso de Química -UFGD.

O uso de biocombustíveis tem sido considerado uma estratégia satisfatória em substituição parcial ou total do diesel derivado do petróleo. Embora apresente inúmeras vantagens, uma desvantagem do biodiesel é a baixa estabilidade oxidativa durante longos períodos de estocagem e contato com o ar atmosférico. Como alternativa para suprimir esta deficiência, adiciona-se agentes antioxidantes como o butil-hidroxianisol (BHA). Neste trabalho, utilizou-se a técnica eletroquímica de voltametria de onda quadrada (VOQ) e o eletrodo de carbono vitreo (ECV) para estudar o comportamento voltamétrico, em meio de tampão fosfato e de Britton-Robinson, com objetivo de determinar este antioxidante em amostras de biodiesel. Para tal, foram realizados estudos dos parâmetros experimentais e instrumentais a fim de definir as melhores condições de trabalho e obter maior detectabilidade e sensibilidade do sistema eletroanalítico. Inicialmente, estudou-se variação da frequência, amplitude e incremento de potencial e a influência destes parâmetros no perfil voltamétrico para a oxidação do BHA. Em seguida, verificou-se as condições experimentais variando-se o pH do eletrólito suporte, Tampão Fosfato (TF) e Tampão Briton-Robson (TBR), entre 3,0 e 8,0. As medidas voltamétricas foram realizadas em célula eletroquímica com capacidade de 10 mL, sendo estas aferidas por um potenciostato/galvanostato da DropSens (modelo μ Stat 400) acoplado a um microcomputador para aquisição dos dados, sendo utilizados os eletrodos: Ag/AgCl como referência, ECV como eletrodo de trabalho e fio platina como auxiliar. Nos estudos, verificou-se que a técnica de VOQ foi promissora para a determinação de BHA, cujas melhores condições foram otimizadas em frequência de 40 Hz, amplitude de 25 mV e incremento de potencial de 10 Hz e o TBR em pH 5,0 como melhor eletrólito suporte. Estudos satisfatórios também foram obtidos com a construção da curva analítica com limite de detecção igual a $0,144 \mu\text{mol L}^{-1}$ e coeficiente de correlação $r = 0,9965$.

Palavra-chave: Eletroanálise, Biodiesel, Butil-hidroxianisol.