

Microemulsões de Biodiesel: Influência de Cosurfatantes na Resposta Voltamétrica

Maira S. Ferreira^{1*} (PQ), Carlos A. F. Conceição² (IC), Paulina A. V. de Carvalho² (PQ), Alamgir Khan² (PQ) Raquel M. T. Fernandes² (PQ), Edmar P. Marques² (PQ), Aldalea L. B. Marques² (PQ)

¹Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia; ²Departamento de Tecnologia Química, Universidade Federal do Maranhão (UFMA) – Av. dos Portugueses s/n; CEP 65085-040; São Luís-MA. e-mail: mairabct@gmail.com*

Palavras Chave: microemulsões, biodiesel, cosurfatante, voltametria

Introdução

Microemulsões (ME) são sistemas termodinamicamente estáveis^{1,2}, formados duas fases imiscíveis. A extensa fronteira entre as fases, por exemplo, de óleo e água é estabilizada por um terceiro componente, o surfatante ou ainda, em alguns casos a adição de um quarto componente, um cosurfatante, que contribui na estabilidade do sistema. Este trabalho tem como objetivo estudar a influência do cosurfatante na resposta voltamétrica na análise de metais em microemulsões de biodiesel.

Resultados e Discussão

A etapa inicial deste trabalho dar-se-á pela construção de diagramas de fases pseudoternários formados por biodiesel de babaçu, água, Triton™ X - 100 e três diferentes cotensoativos (etanol, isopropanol e butanol) na razão 2:1. Observa-se que à medida que a cadeia do álcool diminui (butanol>isopropanol>etanol), a região de interesse aumenta. Após a identificação das regiões de microemulsão foi selecionada uma amostra de microemulsão de biodiesel de composição fixa (Fig. 1), previamente contaminado com $2,0 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$ de Cd^{2+} que posteriormente foi analisada por voltametria de redissolução anódica, no modo onda quadrada.

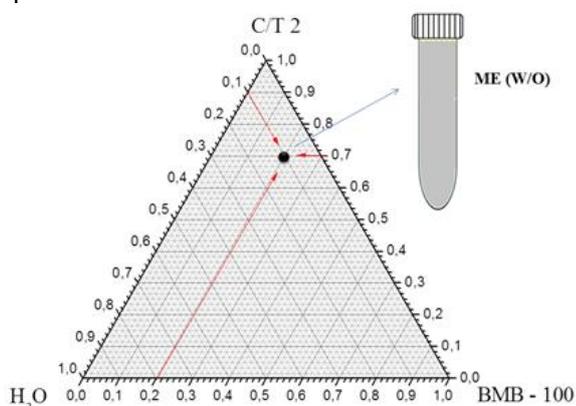


Figura 1. Esquema de um diagrama de fases pseudoternário com amostra de microemulsão selecionada para análise.

A Figura 2 mostra a resposta voltamétrica para a adição de $2,0 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$ de Cd^{2+} nas amostras microemulsionadas na presença de três diferentes cotensoativos, ambos sob as mesmas condições experimentais.

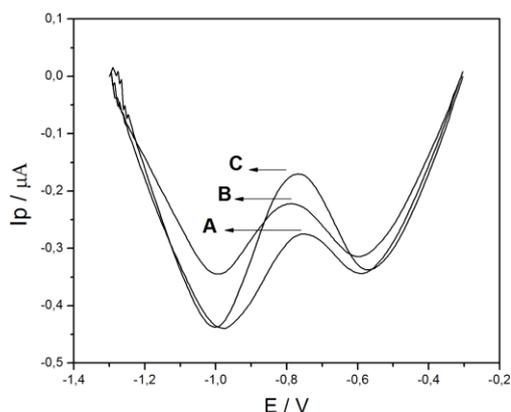


Figura 02. Voltamograma para resposta voltamétrica do íon Cd^{2+} com diferentes cotensoativos em microemulsões de biodiesel (A) Butanol; (B) Isopropanol; (C) Etanol.

Observa-se que o cotensoativo contribui no melhoramento da resposta voltamétrica e que, assim como para uma melhor região de análise de microemulsão de biodiesel, o etanol apresenta este melhor resultado.

Conclusões

Os resultados preliminares do comportamento dos cosurfatantes nas microemulsões de biodiesel nos permite concluir que o etanol, apresenta melhor resposta voltamétrica em termos de corrente de potencial, quando comparado ao uso do isopropanol e o butanol. Outros surfatantes serão testados para confirmar se somente o cotensoativo é responsável por este melhor comportamento.

Agradecimentos

LPQA, FAPEMA, CAPES, UFMA

¹ Paul, B. K.; Moulik, S. P.; *Current Sci.*, **2001**, 80, 990.

²A. de Jesus et al; *Talanta*, **2008**, 74, 1378–1384