



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Microemulsões de água em óleo no controle de qualidade de biodiesel empregando técnicas voltamétricas
Autor	LÍVIA DE SOUZA SCHAUMLÖFFEL
Orientador	CLARISSE MARIA SARTORI PIATNICKI

O biodiesel (100 % alquil ésteres de ácidos graxos) obtido comumente pela transesterificação de óleos vegetais ou de gorduras animais, pode conter resíduos de glicerina, ácidos graxos livres, álcool e catalisador, os quais podem acelerar sua degradação durante a estocagem. Entre a produção, distribuição e consumo final do B100, além de aditivos para garantir a qualidade do produto pode haver incorporação de metais. Para o controle de qualidade do biodiesel puro, denominado B100, o preparo de amostras na forma de microemulsão de água em óleo (ME a/o), constitui uma alternativa promissora para o emprego de técnicas eletroanalíticas diretas, já que o B100 puro possui elevada viscosidade, baixa condutividade e, por consequência, alta resistência. O interesse e o uso intensivo de MEs, evidenciados pelos numerosos estudos durante as últimas décadas, são baseados, em geral, na alta capacidade de solubilização, tanto de compostos hidrofílicos como hidrofóbicos (espécies polares, apolares ou iônicas), e em sua estabilidade termodinâmica, parâmetros que dependem de um ajuste adequado de sua composição. Neste contexto, a utilização de MEs possibilita, além da aplicação de técnicas eletroanalíticas, a auto-extração de contaminantes presentes no B100, tanto orgânicos como inorgânicos. Com B100 de soja cedido por uma usina de biodiesel de Passo Fundo-RS preparou-se uma ME a/o constituída de 9 % de água, 28% de B100, 12,6 % de dodecil sulfato de sódio e 50,4 % de pentanol (m/m) que apresentou, gotículas com um raio geométrico de 3,4 nm por medidas de SAXS (do inglês small angle X-ray scattering) e condutividade elétrica de $150,40 \mu\text{S cm}^{-1}$. Ainda, medidas de voltametria potenciostática e de pulso diferencial (VPD) foram realizadas empregando como eletrodo de trabalho um ultramicroeletrodo (ume) de Pt com 10 μm de diâmetro (contra eletrodo e quase referência, ambos em Pt). Nesta ME a/o a oxidação de ferroceno (Fc) apresentou um potencial de meia-onda em torno de 0,20 V, e um aumento no valor da corrente proporcional ao aumento da concentração de Fc. Sendo assim a ME a/o composta por B100/água/pentanol/SDS possibilita a extração e quantificação de espécies no B100 através de medidas voltamétricas para o controle de qualidade desse biocombustível.