

300

DETERMINAÇÃO DE MAGNÉSIO E CÁLCIO EM BIODIESEL E ÓLEOS VEGETAIS NA FORMA DE MICROEMULSÕES POR ESPECTROMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA COM CHAMA.*Alessandra Quadros da Costa, Alexandre de Jesus, Tamara dos Santos Castilhos, Maria Goreti Rodrigues Vale, Marcia Messias da Silva (orient.) (UFRGS).*

Metais alcalinos terrosos podem danificar a estabilidade do biodiesel, pois tendem a reagir com ésteres e produzir sabão. A presença de magnésio e cálcio deve ser monitorada para evitar a degradação do biodiesel. Neste trabalho, investigou-se a viabilidade da determinação de magnésio e cálcio em amostras de biodiesel e óleo vegetal, utilizando F AAS e microemulsões como método de preparação das amostras. Foram obtidas microemulsões do tipo óleo-em-água pela mistura de biodiesel (obtido a partir de diferentes óleos vegetais ou gorduras animais) ou óleo vegetal, um surfactante (Triton X-100), água e um co-surfactante (n-butanol ou n-pentanol). Na fase aquosa, foram adicionados HNO₃ diluído, para aumentar a estabilidade dos analitos, e padrões inorgânicos dos metais para calibração. Os parâmetros instrumentais otimizados foram: taxa de aspiração de 2 mL/min para ambos os analitos e uma razão combustível/oxidante para composição da chama de 0, 206 C₂H₂/ar para Mg e de 0, 613 C₂H₂/N₂O para Ca. Os parâmetros analíticos obtidos com n-butanol ou n-pentanol como co-surfactante não apresentaram diferenças significativas nos resultados analíticos, assim, ambos podem ser utilizados. O desvio-padrão relativo variou entre 0, 3-1, 9%. Testes de recuperação foram realizados para avaliar os efeitos de matriz obtendo-se valores de 92-117% para biodiesel e 87-95% para óleos vegetais. O método da diluição com solvente, adaptado pelas normas brasileiras para a quantificação de magnésio e cálcio em biodiesel, foi utilizado como método de referência, usando xileno como solvente. Não houve diferença significativa (a um nível de confiança de 95%) entre os resultados obtidos pelos dois métodos, mostrando ser o novo método uma alternativa eficaz para determinação de magnésio e cálcio em biodiesel e óleo vegetal. (CNPq).