



E329

DETERMINAÇÃO DE CONTAMINANTES EM LUBRIFICANTE AUTOMOTIVO UTILIZANDO ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO PRÓXIMO

Juliana de Lima Paschoal (Bolsista SAE/PRG) e Prof. Dr. Ronei Jesus Poppi (Orientador), Instituto de Química – IQ, UNICAMP

Este projeto tem como objetivo monitorar a qualidade de amostras de óleo lubrificante automotivo utilizando espectroscopia na região do infravermelho próximo (1300 a 2000 nm), que é uma técnica rápida, econômica, simples, que não produz rejeitos tóxicos e poluentes e de alta seletividade comparada aos métodos clássicos de análise. Um dos motivos da rápida aceitação e dos resultados satisfatórios que têm sido obtidos com o infravermelho próximo é a utilização de técnicas quimiométricas (que trata da aplicação de métodos matemáticos e estatísticos a problemas de origem química) para o tratamento de dos dados. Duas matrizes de dados foram construídas, uma com as amostras de lubrificante contaminadas com etileno glicol e outra com amostras contaminadas com gasolina. Para verificar quais as melhores variáveis a serem utilizadas, foi aplicado o algoritmo IPLS. A idéia do algoritmo é desenvolver modelos de regressão PLS para diferentes partes do espectro efetuando validação cruzada como critério de escolha das melhores regiões. Os resultados obtidos mostraram que é possível desenvolver uma metodologia alternativa para a determinação da porcentagem de gasolina e de etileno glicol em óleo lubrificante com erros bastante baixos utilizando a espectroscopia no infravermelho próximo.

Lubrificante - Infravermelho Próximo - Quimiometria