

E359

DETERMINAÇÃO DE ETANOL E METANOL EM GASOLINA UTILIZANDO ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO PRÓXIMO

Heitor Luis Fernandes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Jarbas J. R. Rohwedder (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Este trabalho tem como objetivo o uso da espectroscopia NIR na determinação simultânea de etanol e metanol (adulterante) em gasolina. Para isso, preparou-se 120 misturas de gasolina, variando a concentração de etanol e metanol de 0 a 30 % (v/v). Com o auxílio do programa computacional Unscrambler 7.5, construiu-se os modelos de calibração (região entre 1100 e 1680 nm) por PLS-1 empregando 82 amostras, sendo as 36 restantes empregadas para a validação externa dos modelos, fornecendo RMSEP melhores que 0,32 % (v/v). Foram feitos estudos de interferentes e verificou-se que a presença de o-xileno e tolueno interferem na determinação de etanol, enquanto que óleo diesel, iso-octano, tiner, o-xileno, m-xileno e p-xileno interferem na determinação de metanol. A construção de modelos de calibração por PLS-1 utilizando a região de 1450 a 1610 nm elimina essas interferências e fornece RMSEP melhores 0,48 % (v/v). A previsão de etanol em 15 amostras reais de gasolina forneceu RMSEP de 0,97 % (v/v), que é menor que a reprodutibilidade do método padrão (1,0 % v/v). O método proposto permite determinar etanol e metanol simultaneamente.

Gasolina - NIR - Etanol