

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE CLORETO EM ETANOL HIDRATADO COMBUSTÍVEL PELAS TÉCNICAS NEFELOMÉTRICA E TURBIDIMÉTRICA

Guilherme Dias Reis¹, Prof. Dr. Paulo Jorge Sanches Barbeira²

Bolsista PRH-ANP 46, guilherme302@ig.com.br, ¹Departamento de Química, Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Minas Gerais, ²Departamento de Química, Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Minas Gerais

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: os problemas ocasionados pela presença do íon cloreto no etanol combustível tais como a corrosão e entupimentos nos filtros da bomba de distribuição de combustível devido à formação de depósitos, justificam um rígido controle de qualidade desse produto. Os métodos normatizados recomendado pela ANP para a determinação do íon cloreto baseiam-se na técnica da cromatografia iônica, a qual é bastante cara e demorada. Dessa forma, o desenvolvimento de métodos alternativos mais simples e de menor custo é de grande relevância.

OBJETIVO: desenvolvimento de uma metodologia mais simples e de menor custo para a quantificação do teor de cloreto em amostras de etanol combustível, baseada nas técnicas turbidimétrica e nefelométrica.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: a utilização do etanol combustível fora das especificações pode afetar o desempenho do motor. Portanto, um rígido controle da qualidade desse produto é necessário. No trabalho proposto serão realizados vários testes para o ajuste da técnica nefelométrica na dosagem de cloreto em etanol, sendo a última etapa a validação do método a partir de comparação com o método normalizado NBR 10894. Se a técnica proposta for validada, haverá uma rapidez e redução no custo das análises.

RESULTADOS OBTIDOS: até o presente momento foram selecionadas algumas amostras de etanol hidratado combustível para a determinação do comprimento de onda da radiação incidente a ser utilizada. O comprimento de onda escolhido foi 600nm, pois nesse comprimento de onda não houve absorbância da radiação pelas amostras. A amostra não pode absorver no comprimento de onda de trabalho para não provocar erro nas leituras. Além disso, foi determinado em fluorímetro o teor máximo de água que pode ser adicionada na amostra sem provocar a sua turvação, a qual prejudica as leituras nefelométrica e turbidimétrica, pois à medida que se adiciona água no etanol combustível percebe-se a ocorrência da sua turvação. Essa turvação é provocada pela presença de pequena quantidade de hidrocarbonetos na amostra, os quais formam uma emulsão na presença de água. Um teor máximo de 15% v/v foi determinado. O próximo passo é otimizar as condições de precipitação de forma a obter resultados reprodutíveis.