

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE HIDROCARBONETO EM ÁLCOOL ETÍLICO HIDRATADO

Bárbara M. Guimarães¹, Paulo J. S. Barbeira²

Bolsista PRH-ANP 46, barbaramurta.mg@gmail.com, 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: O Brasil produz quase 30 bilhões de litros/ano de álcool, destacando-se como um dos maiores produtores mundiais e, segundo a Petrobrás Biocombustíveis, a expectativa é que a produção alcance cerca de 70 bilhões de litros/ano até 2020.[1]

Com o crescente uso do etanol no panorama brasileiro e mundial, seja como combustível ou matéria-prima para as indústrias, justifica-se um rígido controle da qualidade do álcool vendido, tanto no atacado como no varejo, isto porque a produção de álcool no Brasil é feita por inúmeras destilarias espalhadas pelo país, o que dificulta a padronização do produto final.

Atualmente a determinação do teor de hidrocarbonetos em etanol combustível é feita de acordo com a norma NBR 13993. O ensaio é realizado em uma proveta, na qual se faz uma extração com solução de cloreto de sódio 10% p/v e, a partir do volume observado na separação, obtém-se a porcentagem de hidrocarboneto presente.

OBJETIVO: Esse trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um método mais exato e simples para a quantificação de hidrocarbonetos em álcool combustível utilizando nefelometria.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Esse trabalho tem o intuito de desenvolver um novo método de determinação de hidrocarbonetos em etanol combustível utilizando uma técnica mais precisa e exata do que a utilizada atualmente, que permitirá a obtenção de resultados mais confiáveis. Depois de desenvolvido e validando-se o método, ele poderá ser aplicado para controle da qualidade de etanol combustível.

RESULTADOS OBTIDOS: A partir dos estudos realizados pode-se concluir que a melhor faixa de comprimento de onda para ser utilizada na técnica nefelométrica é entre 450 e 650nm com comprimento de onda de excitação de 600nm. Além disso, foi possível perceber que se obtém sinais mais intensos ao utilizar soluções com teor de água de 60%v/v, portanto esta será a concentração utilizada no método.

Foram realizados experimentos que permitiram a definição do melhor tempo de pré-agitação da solução, no caso 180 segundos. Foi possível perceber também que a solução de água em etanol, não apresentou um precipitado suficientemente estável para promover resultados reprodutivos. Uma melhor reprodutibilidade foi obtida acrescentando-se 0,5mL de solução de HNO₃ 1:1 e 0,4mL de Triton X-100 à 25mL de solução 60%v/v de água em etanol combustível.

Atualmente, está sendo realizado um estudo para obter a curva de calibração que permitirá a quantificação de hidrocarboneto nas amostras.

[1] União da Agroindústria Canavieira de São Paulo acessado pelo site: www.unica.com.br acessado em Outubro de 2012.