

Avaliação do Efeito do Tempo de Armazenagem no Teor de Biodiesel em Misturas BX

Fabio Finocchio (IC), Marcos R. Monteiro (PQ)* *monteiro@ccdm.ufscar.br

Laboratório de Combustíveis, Centro de Caracterização e Desenvolvimento de Materiais - CCDM
DEMa/UFSCar, São Carlos, SP.

Palavras Chave: biodiesel, armazenagem, teor de biodiesel, misturas BX

Introdução

A busca por alternativas para o desenvolvimento e otimização de tecnologias de produção, armazenamento, distribuição e controle de qualidade, entre outros, são fatores fundamentais para a consolidação e ampliação do uso biodiesel nas misturas com óleo diesel mineral.¹

O conhecimento que envolve as formas e critérios de armazenagem do biodiesel e suas misturas propiciará o desenvolvimento de produtos e/ou processos que visem a garantia da qualidade das misturas diesel/biodiesel (BX) ao consumidor final.¹ O efeito do tempo e condições de armazenagem e transporte do produto tem se configurado como uma importante área de estudo para entendimento dos inúmeros desafios que envolvem a incorporação do biodiesel na matriz energética veicular mundial.

O presente estudo visa avaliar o efeito do tempo nos teores de biodiesel em diferentes pontos de coleta em tanque com diferentes concentrações de diesel/biodiesel.

Resultados e Discussão

O BX utilizado neste estudo foi adquirido em um posto de combustíveis na cidade de São Carlos (SP), e o teor de biodiesel foi superior ao estabelecido pela atual legislação, configurando desta forma como uma amostra “não conforme”. A partir desta amostra preparou-se uma mistura BX adicionou-se 5% (v/v) de biodiesel, oriundo de uma blenda de sebo bovino e óleo de soja. O biodiesel utilizado na preparação do tanque 2 atendeu aos parâmetros de qualidade da resolução ANP nº 7, de 19/03/08.

Os tanques de armazenamento 1 e 2 foram preparados a partir de tubos de PVC com diâmetro de 250mm e altura de 2,5 m. Na parede de cada tanque foram introduzidos 3 pontos de coleta (P1, P2 e P3) a uma distância de aproximadamente 1 metro entre eles. Os experimentos com os dois tanques foram realizados nas mesmas condições de temperatura e pressão.

As coletas das amostras foram realizadas em intervalos de 7 dias contados a partir da introdução das misturas nos tanques 1 e 2.

Os ensaios para determinação dos teores de biodiesel nas misturas BX foram realizados de acordo com os procedimentos descritos nas normas EN 14078² e NBR 15568³.

O gráfico 1 apresenta os resultados obtidos por FT-IR para determinação dos teores de biodiesel nos diferentes pontos de coletas das misturas avaliadas neste estudo.

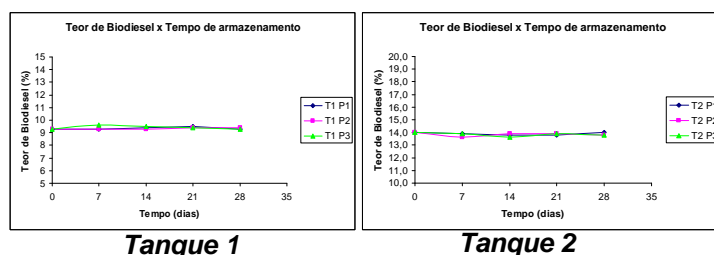


Gráfico 1: Teores de biodiesel na mistura BX diesel em função do tempo de armazenagem.

Conforme ilustrado no Gráfico 1, o tanque 1, que apresentou uma concentração inicial de 9,3% (v/v), observa-se que não houve uma alteração significativa no valor do teor de biodiesel nesta amostra, mesmo levando em consideração o fator tempo e localização do ponto de coleta do tanque. A mesma consideração é válida para o tanque 2 que, apesar de ter uma concentração inicial de 14% (v/v), também não apresentou alteração dos valores dos teores de biodiesel ao longo do tempo nos pontos P1, P2 e P3.

Conclusão

Neste estudo é possível evidenciar que não foi observado o “efeito gradiente” na concentração do teor do biodiesel tanto em função do repouso como nos pontos de coleta dos tanques.

Ensaio complementares estão em andamento para avaliar este tempo de armazenagem em outras propriedades das misturas avaliadas.

Agradecimentos

Ao CCDM-DEMa/UFSCar e ANP.

Bibliografia

1. A.R.P. Ambrozini; S.E. Kuri; M.R. Monteiro *Quim. Nova* 2009, in press.
2. DIN EN 14078, “Liquid petroleum products – Determination of fatty acid methyl esters (FAME) in middle distillates – Infrared spectroscopy method”, 2003.
3. NBR 15568, “Biodiesel - Determinação do teor de biodiesel em óleo diesel por espectroscopia na região do infravermelho médio”, 2008.