

AValiação DA ESTABILIDADE TéRMICA DA GOMA EM GASOLINAS NACIONAIS

Paulo R. Pivesso**, Luzia Patrícia F.C.Galvão*,
Valter J. Fernandes Jr., Ana C.S.L.S.Coutinho

UFRN - Departamento de Química
CEP: 59078-970. Natal. RN
Programa Multidisciplinar em Petróleo e Gás – Prh30
Laboratórios de Pesquisa em Petróleo – Lapet

**CEPAT-Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas
SGAN 603 Módulo H,I,J / Sala 104
CEP:70830-902. Brasília.DF

*E-mail: patriciaquimica@yahoo.com.br

Resumo

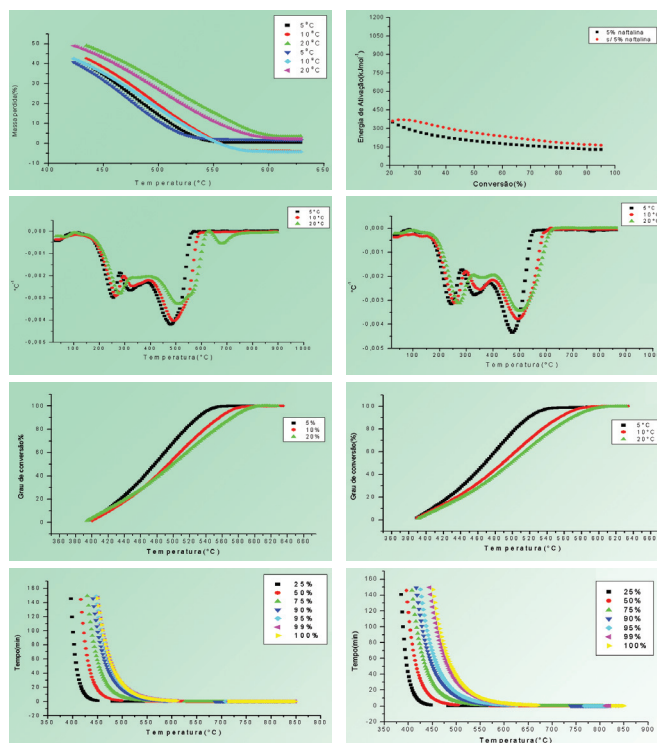
A gasolina moderna contém em sua composição hidrocarbonetos insaturados que podem se degradar sob a ação do ar, calor e de substâncias que possuam ação catalítica. A ação do ar e do calor faz com que reações de oxidação e polimerização promovam a formação de goma, que é um produto com características diversas, sendo insolúvel na gasolina e de difícil vaporização. A goma formada que é originada da queima da gasolina acarreta uma série de problemas no funcionamento dos motores, tendo como consequência a perda do rendimento do motor. Neste trabalho, fez-se a mistura do álcool etílico anidro combustível (AEAC) em gasolina tipo "A" nas proporções conforme a portaria nº 309/01, ou seja, AEAC= 25 +1% v/v. Após a preparação da gasolina tipo "C" houve a adição de 100g de naftalina purificada para 2L dessa gasolina (aproximadamente 5,0% m/v) à temperatura de 20°C. Em seguida foi feita a extração da goma no equipamento Herzog modelo WALTER HERZOG GmbH, GUMTEST, no qual a mesma foi obtida conforme a norma ASTM D381. Foi feita a extração tanto da goma sem de naftalina com também da goma com 5% naftalina. As análises termogravimétricas (TG/DTG), foram realizadas em uma termobalança da METLER modelo TGS DTA-851 na faixa de 30 a 900°C, utilizando-se diferentes razões de aquecimento; 5, 10 e 20°C/min, com ar sintético a vazão de 30mL/min utilizando o model-free kinetics. As curvas TG apresentaram um evento de perda de massa principal na faixa de 390-630°C, atribuída à oxidação dos depósitos carbonáceos. Através da análise térmica, os resultados obtidos mostram que a goma com 5% de naftalina necessita de temperaturas menores para a remoção do coque do que a goma da gasolina básica. A maior estabilidade térmica da goma da gasolina básica (sem naftalina) foi demonstrada pela energia de ativação no qual foi 30% maior, em média, do que a goma com 5% de naftalina.

Keywords: goma, termogravimetria, model-free kinetics

Metodologia



Resultados



Conclusão

Os resultados obtidos através da análise térmica, mostraram que a goma formada a partir da gasolina com 5% de naftalina apresenta estabilidade térmica menor que a gasolina normal, com uma energia de ativação aproximadamente 30% menor. Tal desempenho será investigado em novos estudos de aditivção da gasolina.