

Predição de densidade de biodiesel pelo princípio dos estados correspondentes usando FAME's como líquidos de referência.

Paulo Martins de Sousa Júnior¹, Rílvia Santiado de Saraiva-Aguiar², Hosiberto Batista de Sant'Ana³

Bolsista PRH-ANP 31, paulomartins.sj@hotmail.com, ¹²³Departamento de Engenharia Química, Universidade Federal do Ceará.

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Dados de densidade ou massa específica são importantes para inúmeras unidades de engenharia química. Sabemos que a legislação prevê uma porcentagem cada vez maior de biodiesel adicionado ao diesel comum, sendo assim, é essencial conhecer a densidade de um combustível, pois é uma propriedade que afeta diretamente as características de desempenho do motor.

OBJETIVO: Prever a densidade de metil ésteres, componentes do biodiesel, através das equações de estado cúbica de Peng-Robinson modificadas com translação de volume e utilizá-las para a resolução da equação dos estados correspondentes usando líquidos de referência.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Dados de variação de densidade com temperatura, revelarão de antecipadamente se a inclusão de certo biodiesel será benéfico ou não para o motor de combustão a diesel sem a necessidade de um teste de combustão. Biodieseis que variam muito a densidade com a temperatura podem ser bastante prejudiciais aos motores baixando a eficiência de queima, uma vez que a injeção de motores a diesel mede volumes.

RESULTADOS OBTIDOS: Pretende-se obter um conjunto de equações de simples resolução que predirão com precisão densidades de biodieseis de diversas fontes e suas variações com a temperatura.