

ESTUDO TERMODINÂMICO DE MISTURAS DE ETANOL E IGEPAL (CO-520 E CO-720): PROPRIEDADES VOLUMÉTRICAS E DE TRANSPORTE

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Camila Leite Paiva, REGIANE S PINHEIRO, HOSIBERTO B DE SANT'ANA, Hosiberto Batista de Santana

Compostos ativos superficialmente atraem grande interesse de pesquisadores devido à sua variedade de aplicações industriais. Dentre os surfactantes, destacam-se os alquil-fenois etoxilados cujas propriedades físico-químicas são fortemente dependentes da temperatura. Em muitos casos de uso, é necessária a adição de um cosurfactante, como o etanol, para estabilizar o sistema termodinamicamente. Neste trabalho, foram avaliados dois sistemas surfactante-cosurfactante (Etanol + Igepal CO-520 e Etanol + Igepal CO-720) quanto à influência da temperatura (293,15-323,15)K nas propriedades: densidade, viscosidade, volume em excesso, desvio de viscosidade e expansão térmica. A partir de dados experimentais de densidade e viscosidade para as misturas pode-se observar que os valores diminuíram com o incremento da temperatura e da fração molar, comportamento esperado para uma mistura de líquidos. A análise de volume em excesso para todas as temperaturas e composições estudadas dos dois sistemas mostrou valores negativos dominantes e, portanto, contribuem para uma contração do volume e indica que há predominância de interações fortes entre moléculas diferentes. Observou-se um desvio de viscosidade negativo para todas as temperaturas e composições estudadas, que pode ser interpretado como a ação mais deliberada de forças intermoleculares atrativas. Para a expansão térmica, que mostra a variação do volume, em relação a temperatura, para uma pressão constante, percebe-se o aumento com a temperatura. Os dois sistemas comportam-se como sistemas líquidos convencionais, com relação às propriedades densidade e viscosidade. Tendo-se observado uma tendência à contração volumétrica e a predominância de forças de dispersão. Os autores são gratos ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasil), CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Brasil) e Petrobrás - Petróleo Brasileiro S.A. pelo apoio financeiro.

Palavras-chave: surfactante. cosurfactante. densidade. viscosidade.